



UNIVERSITÉ PARIS-SORBONNE

ÉCOLE DOCTORALE V

Laboratoire : GEMASS

T H È S E

pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SORBONNE

Discipline : Sociologie

Présentée et soutenue par :

M. Émilien Schultz

le : 20 juin 2016

Construire une économie de la recherche sur projets

**L'installation de l'Agence Nationale de la Recherche en
France et ses conséquences dans les domaines de la génomique
végétale et de la chimie durable**

Sous la direction de :

M. Michel Dubois – Directeur de recherche CNRS, Paris Sorbonne

Membres du jury :

M. Yves GINGRAS – Professeur (rapporteur), Université de Québec à Montréal
Mme Béatrice MILARD – Professeur (rapporteur), Université Toulouse Jean Jaurès

Mme Christine MUSSELIN – Directeur de recherche CNRS, Sciences Po

M. Philippe STEINER – Professeur, Université Paris Sorbonne

M. Philippe FREYSSINET – D^r, Ancien Directeur Général Adjoint de l'ANR

Résumé

L'Agence Nationale de la Recherche, créée en 2005, contribue à rapprocher le système de recherche français du modèle anglo-saxon, dans lequel les agences de financement jouent un rôle déterminant dans la conduite des politiques scientifiques. L'installation de l'ANR dans le paysage français a eu deux conséquences principales : d'une part, la réorganisation des relations d'autorité entre le ministère, les organismes et la communauté scientifique ; d'autre part, l'accroissement de l'importance dans l'organisation de la recherche du financement par appels à projets compétitifs au détriment des financements récurrents.

À partir d'une enquête sur l'agence et de l'étude des programmes de financement en génomique végétale et en chimie durable, cette thèse analyse le rôle de l'ANR dans la transformation du mode d'allocation des financements. Elle apporte une contribution sur l'évolution du système français de recherche au croisement de la sociologie des politiques scientifiques et de la sociologie des organisations. Elle s'appuie sur des données issues d'entretiens auprès de chercheurs, d'un traitement statistique des projets déposés et de l'analyse de sources primaires et secondaires sur l'activité de l'ANR.

Nous montrons notamment que l'ANR constitue une organisation intermédiaire semi-autonome dont le métier a considérablement évolué depuis sa création en 2005. La « carrière » de l'agence témoigne des luttes de définition dont elle fait l'objet. Ainsi, une partie significative de la communauté scientifique n'a cessé de contester son fonctionnement, sans pour autant généralement remettre en cause le principe de son existence. Le gouvernement par projet de l'ANR a contribué à généraliser la pratique des appels à projets compétitifs. Les deux études de cas conduisent à préciser les caractéristiques de cet instrument d'action publique qui favorise la différenciation des situations locales, la fragmentation des communautés de recherche et le changement du rapport des chercheurs aux financements. Plus généralement, nous montrons que la multiplication des appels à projets compétitifs conduit à établir ce que nous qualifions une économie de la recherche sur projets. Cette notion met en évidence l'autonomisation partielle de la logique d'allocation des financements par rapport aux activités de recherche. Dans une telle économie, l'enjeu central pour les chercheurs devient le contrôle de la traduction des activités de recherche locales sous la forme générique de « projet » afin de mener leur activité.

Mots-clés : Sociologie des sciences ; politiques scientifiques ; financement sur projets ; Agence Nationale de la Recherche (ANR) ; chimie verte ; génomique végétale

The National Research Agency (ANR) created in 2005 brings the French research system closer to Anglo-saxon ones, where funding agencies play an important part in research policies. The creation of the ANR has had two main consequences : on the one hand, the modification of relationships of authority between the Ministry of research, research organisations and scientific communities ; on the other hand, the increase in competitive project funding at the expense of recurrent funding.

Based on an investigation of the ANR and two funding programs in plant genomics and green chemistry, this dissertation shows the significant role played by the ANR in the transformation of funding allocation in France. It contributes both to sociology of science policies and to sociology of organisations. We use data from interviews with researchers, statistical analysis of submitted projects and various reports and media contents.

We show that the ANR is an intermediate and semi-autonomous organisation whose aims have significantly evolved since its creation in 2005. The definition of its missions has been a continuous object of struggles which can be seen in the « career » of the agency. A significant part of the scientific community criticised the modus operandi of the agency, but without challenging its existence. Because the ANR mainly « governs through projects », its activities led to the multiplication of competitive calls for projects in France. The two case studies help to characterize this public policy instrument which tends to cause the singularisation of local situations, the scattering of research communities and a change in how researchers behave regarding fundings. More broadly, we show that the multiplication of competitive project funding opportunities leads to an « economy of projectified research ». This notion highlights the partial autonomization of funding allocation from research activities. In this type of economy, the main issue for researchers is to control the way their research is converted into « project » in order to be funded.

Keywords : Sociology of science ; science policy ; French National Research Agency (ANR) ; green chemistry ; plant genomics

Remerciements

La recherche est une activité collective, et une thèse ne se soustrait pas à ce constat. Jusqu'à la dernière minute de l'écriture, j'ai bénéficié de l'aide et du soutien de collègues, d'amis et de proches. Sans eux, les délais n'auraient pas pu être tenus. Merci à vous tous qui avez discuté et amélioré ce manuscrit.

Michel Dubois a dirigé ce travail et m'a accompagné dans la découverte du monde académique. Il a systématiquement pris le temps de répondre à mes questions et de commenter mes écrits. Ses conseils sur la démarche sociologique et sur le fonctionnement de la recherche ont été précieux pour éviter de nombreux pièges. A l'occasion, il a aussi patiemment écouté et tempéré mes emportements. Pour toutes ces raisons, cette thèse lui doit beaucoup et je l'en remercie.

Les conditions de possibilité de cette thèse ont été le financement doctoral accordé par l'ENS de Cachan, qui a permis mon changement de domaine, puis un contrat d'ATER à temps partiel au sein de l'UFR de Sociologie de Paris Sorbonne.

Cette thèse a été réalisée entre deux sites lui donnant un cadre structurant. D'une part, mon laboratoire d'accueil, le Groupe d'Étude des Méthodes de l'Analyse Sociologique de la Sorbonne (GEMASS), et d'autre part l'UFR de Sociologie de l'Université Paris Sorbonne où j'ai enseigné durant les cinq années de ma thèse. En plus de conditions de travail de qualité, j'ai eu l'occasion de bénéficier plusieurs fois d'un support financier pour communiquer mes travaux. Merci pour le support apporté par l'équipe, et tout particulièrement Shahrazed Lakaf pour sa sollicitude, Amélie Renaud pour l'organisation des cours, Anastazija Gavrilov pour l'enthousiasme, Marie-Christine Noël pour ses encouragements, Alexandra Frénod pour la relecture et Annie Devinant pour ses conseils. Merci aussi à Claire Ryckmans et à l'École Doctorale V. Je remercie aussi l'Institut des Sciences de la Communication du CNRS où j'ai rédigé ces pages, la terrasse au soleil, le calme, et le soutien de l'équipe.

Ensuite, les interactions quotidiennes avec les chercheurs et enseignants-chercheurs du laboratoire ont participé à enrichir mes connaissances. Je remercie tout particulièrement Renaud Debailly, Cyril Jayet, Gianluca Manzo, et Vincenzo Cicchelli pour les échanges et conseils. Merci aussi à mes collègues doctorant-e-s pour les discussions.

Je n'aurais pas pu développer mon goût sociologique sans les discussions répétées avec

ceux qui ont pris le temps de débattre, argumenter, échanger, critiquer, relire, ou tout simplement m'expliquer. Merci ainsi à ces amis et collègues, que j'ai rencontré et appris à connaître au cours de ces cinq ans, Sylvain Besle, Jeremy Ward, Nicolas Benvegnu, Federico Brandmayr et Johan Giry. S'ils ont en commun un goût pour la discussion et une passion pour la sociologie, chacun a été irremplaçable, incomparable et tellement nécessaire.

Mon apprentissage de la sociologie s'est aussi fait à travers les discussions avec des jeunes et moins jeunes chercheurs au cours de ces cinq ans de thèse. Sans qu'il soit possible de tous les mentionner, je voudrais remercier particulièrement Arnaud Saint Martin, Jochen Gläser, Yann Renisio, Jean Frances, Sébastien Mosbah-Natanson, Morgan Jouvenet, Séverine Louvel et Julien Barrier.

Je dois la substance de ma thèse à la bienveillance et la disponibilité des quelques deux cents interlocuteurs qui ont pris de leur temps pour m'accueillir et répondre à mes questions. Trop nombreux pour être tous mentionnés, leurs expériences et réflexions m'ont été précieuses. En particulier, j'ai bénéficié d'un accueil ouvert de la part de l'Agence Nationale de la Recherche en les personnes de Philippe Freyssinet, Anne Portier et Bérangère Virlon, qui m'ont permis d'accéder à une partie des rouages internes.

Car il est impossible de tenir dans le monde de la recherche sans être soutenu par des liens sociaux forts, mes remerciements vont surtout à celles et ceux qui m'ont porté. Ma famille d'abord, d'autant plus importante dans les moments de doutes et les méandres de la vie, et tout particulièrement ma mère pour son soutien permanent. Puis ces amis, tellement nécessaires aussi. Les colocataires plus ou moins anciens, Camille, Matthias, JBen, Cécile et Félix qui ont joué un rôle important pendant ces cinq ans à tellement de niveaux que je ne pourrais les mentionner tous. Les ami-e-s qui m'ont supporté (dont certains sont dans les catégories ci-dessus, et se reconnaîtront), Smaïl, Camille, Khalil, Aurélien, Fanny, Sinan, Pierre, Kévin, George, Sébastien, Nicolas, Baptiste, François, Tristan, Raphaël, Vincent et tellement d'autres.

Un lieu m'a accompagné tout au long de ma thèse, à l'écart de l'institution universitaire, de la première à la dernière bière. La Vénus Noire, avec Simon de l'autre côté du bar, a été le repli des soirs difficiles et des discussions théoriques.

Enfin, je remercie immensément Charlotte d'avoir transformé cette période d'écriture en une aventure commune palpitante.

Introduction

« La création de l'ANR a été une irruption dans le paysage qui a, je pense, modifié beaucoup la façon de travailler des gens. Et ça a été une de ces inflexions assez rapide qu'on a du mal à faire émerger du consensus en France. Il y a un moment où ça a pu se faire, il y a eu une décision contre laquelle beaucoup de gens se sont élevés, mais maintenant, on ne peut plus revenir en arrière après ces années. » (Premier directeur de l'ANR)

« Franchement, c'est parce qu'on est poli, et qu'on a besoin de ces sous-là, qu'on ne clash pas certaines personnes qu'on entend. J'ai entendu des trucs que j'ai trouvés scandaleux, dans des introductions de programmes, où vous avez certains responsables qui viennent vous expliquer, devant un amphi, qui sait très bien tous les efforts qu'il a eu à faire pour monter, et obtenir ces projets, qui viennent vous expliquer, la gueule enfarinée, que c'est pas très compliqué de faire tout ça ! Vous avez juste une envie, c'est de le tuer ce mec en face de vous qui vous dit ça, et c'est l'avis de 90% des gens qui sont dans l'amphi. Alors sauf que personne d'entre nous va aller lui dire ... parce qu'on est poli, et surtout qu'on ne veut pas prendre le risque de ne pas avoir de sous à l'arrivée. Mais je suis à peu près sûre que c'est une pensée assez unanime. Alors à un certain moment, ça relève même presque du mépris de ce qu'on est, et ça c'est assez insupportable. » (Professeure, Chimie, Rennes)

La création de l'Agence Nationale de la Recherche

Le système de recherche français connaît des transformations importantes depuis le début des années 1980 (Mustar, 1986 ; Mustar & Larédo, 2002). Elles s'inscrivent dans des évolutions plus générales à l'échelle européenne ou internationale sur l'organisation des systèmes de recherche : la plus grande dépendance des chercheurs à l'égard des modes de financement fondés sur l'évaluation de projets par les pairs ; le renforcement des politiques de recherche nationales et régionales ; la réforme de la gouvernance des universités ; et pour finir, la légitimité croissante des objectifs économiques fixés aux chercheurs (Whitley & Gläser, 2014). Pour autant, le modèle français conserve un certain nombre de spécificités par rapport au modèle anglo-saxon de par de son mode d'organisation (Thèves, Lepori, & Larédo, 2007).

La création en 2005 d'une Agence Nationale de la Recherche (ANR) s'inscrit dans une volonté de rapprochement avec ce modèle anglo-saxon. Elle contribue à l'accroissement du budget dédié au financement compétitif sur projets en France et à sa plus grande visibilité auprès des chercheurs. Les réformes conduites à partir de 2005 visaient à faire basculer le système français, principalement organisé autour des grands organismes, vers un système de recherche à dominante universitaire (Futuris, 2005b). La mise en place d'une agence avait aussi pour objectif de doter le Ministère d'une organisation centralisée dédiée à l'administration des fonds incitatifs, mieux à même de contrôler l'usage des financements publics dans un contexte d'« instabilité chronique de la direction politique et des structures administratives du ministère » (La Cour des Comptes, 2002).

« La Cour estime qu'à l'heure où la priorité est de permettre aux organismes de recherche et aux chercheurs français de prendre une place dans le nouvel espace européen de la recherche, la tête de réseau que doit constituer le ministère de la recherche ne dispose ni de l'autorité politique ni de l'efficacité nécessaire pour agir. » (La Cour des Comptes, 2002)

Bien entendu, l'ANR n'a pas introduit le financement compétitif sur projets en France. En effet, au cours des années 1990 le ministère a relancé à plusieurs reprises une politique de financements incitatifs. Elle prend la suite au niveau du ministère du Fonds National pour la Science (FNS) et du Fonds de la Recherche Technologique (FRT) destinés à financer des actions incitatives comme les Actions Concertées Incitatives (ACI). Dès les années 1960, la Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) avait accompagné le développement de nouveaux domaines de recherche en ouvrant des programmes ciblés incitatifs (Aust & Picard, 2014).

La logique propre à l'ANR est de faire jouer à ces financements compétitifs un rôle de premier plan dans l'organisation du système, là où ils avaient auparavant un rôle marginal, même s'ils ont été structurants pour des domaines de recherche¹. Cette logique est contestée depuis 2005 par une partie de la communauté scientifique comme porteuse de conséquences néfastes tant pour l'emploi scientifique, l'activité quotidienne et la performance du système de recherche français.

L'installation de ce nouvel acteur dans la recherche française et ses conséquences ouvrent un ensemble de questions qui concernent autant la sociologie des sciences, la sociologie des politiques scientifiques que la sociologie des organisations. En particulier, je distingue quatre grandes séries de questions, qui ne sauraient cependant épuiser le sujet.

La première série de questions s'inscrit dans une perspective socio-historique et porte sur l'évolution du système français de recherche. Dans quelles conditions la création de l'ANR a-t-elle été possible ? Qui en sont les entrepreneurs principaux ? Comment s'est construite la légitimité de l'agence ? Quelle a été sa réception par les acteurs du système français de recherche ? Dans quelle mesure s'inscrit-t-elle dans une trajectoire d'institutionnalisation ? Quels sont les événements et les choix déterminants dans son histoire ?

1. Par exemple, la biologie moléculaire ou la sociologie de l'éducation.

La deuxième série de questions concerne la nature de l'ANR en tant qu'acteur organisationnel et sa position dans les relations d'autorité du système français de recherche. S'il existe une littérature conséquente sur les agences de financement en science, les monographies d'organisations restent rares. Pourtant, aux côtés des universités ou des laboratoires, ces organisations participent au fonctionnement du système de recherche. Comment se situe l'ANR par rapport aux autres agences de financement, par exemple la National Science Foundation (NSF) aux États-Unis ? Comment caractériser l'ANR d'un point de vue organisationnel ? Quelles relations l'agence entretient-elle avec sa tutelle ministérielle ou les chercheurs ? Quel est son mode de fonctionnement en interne ?

La troisième série de questions concerne les conséquences de l'accroissement du financement sur projets auprès d'acteurs habitués à un financement principalement récurrent. Plusieurs travaux entrepris au croisement de la sociologie des organisations et de la sociologie des professions scientifiques ont exploré les conséquences de la croissance du financement sur projets sur les activités de recherche en France (Jouvenet, 2011 ; Barrier, 2011b). Pour autant, ceux-ci se concentrent peu sur des financeurs particuliers, et abordent rarement les dimensions collectives. Quelle place occupent les financements de l'ANR dans les trajectoires individuelles de chercheurs ? Dans quelle mesure les programmes thématiques de l'ANR ont-ils des conséquences sur les formes collectives de l'action ? L'ANR occupe-t-elle un rôle structurellement ou symboliquement différent des autres sources de financement ? Dans quelle mesure les conséquences sont-elles uniformes sur l'ensemble des chercheurs ? Quelle place l'ANR occupe-t-elle dans les représentations et les stratégies individuelles ?

La quatrième série de questions concerne plus spécifiquement les instruments mobilisés pour la conduite des politiques scientifiques. Elle part du constat que la systématisation opérée par l'ANR sur la mise en place de ses appels à projets et la formalisation des procédures contribuent à transformer le rapport entre les acteurs engagés dans la production des politiques scientifiques et les chercheurs construisant des projets de recherche. Dans quelle mesure l'ANR a-t-elle introduit davantage qu'un accroissement du financement sur projets ? Quelle est la caractéristique d'une politique scientifique construite sur un appel à projets compétitifs ? Quel rapport de pouvoir et de délégation met-elle en place entre les financeurs et les chercheurs ?

Au-delà d'une meilleure connaissance d'une organisation récente encore peu explorée empiriquement, les réponses à ces questions peuvent utilement contribuer à la sociologie des sciences et des politiques scientifiques ainsi qu'étendre des résultats de la sociologie de l'action publique, de la sociologie des organisations ou de la sociologie des professions. En effet, les travaux sur les politiques scientifiques semblent actuellement partagés entre le domaine des *science policy*, finalement peu intéressé à saisir sociologiquement les organisations des systèmes de recherche, et la dispersion des approches sociologiques qui abordent les conséquences de l'action publique dans le domaine de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Je propose dans cette thèse une démarche qui relève de la sociologie de l'instrumentation des politiques scientifiques. Cette approche se situe à la rencontre entre une conceptualisation des phénomènes intermédiaires, dans la tradition des théories à moyenne portée, et une sociologie de l'action publique, privilégiant l'entrée par les instruments de coordination. Par la suite, je précise les grandes lignes de cette démarche.

Une sociologie de l'instrumentation des politiques scientifiques

Le travail présenté dans cette thèse s'inscrit dans une perspective au croisement d'une sociologie des organisations scientifiques et d'une sociologie de l'action publique, qualifiée ici de sociologie de l'instrumentation des politiques scientifiques, et entend contribuer à une connaissance plus systématique des politiques scientifiques.

La notion de politique en science est très large. « *It may include the establishment of research priorities for government-supported research, as well as the regulation of the potentially negative effects of technological development* » (D. Kleinman, 1995, p. 5). Pour se doter d'une définition opératoire du politique en recherche, on le définit par la suite comme relevant d'une forme de contrôle organisé, pouvant être issue soit d'acteurs politiques soit d'acteurs scientifiques. Ce faisant, une action de politique scientifique est une action visant à organiser partiellement ou totalement les activités de recherche d'un collectif particulier. Elle peut viser soit à influer sur les résultats de l'activité (les connaissances produites) ou sur la manière dont l'activité est organisée (par exemple, son efficacité). Ces politiques scientifiques forment un objet de connaissance pour la sociologie. La littérature concernant les politiques scientifiques est extrêmement diverse, rendant difficile la définition d'une « sociologie des politiques scientifiques ».

Une première grande division existe entre une littérature dédiée à l'analyse des politiques scientifiques - les *science policy* - dans une perspective de savoirs pour l'action (Fealing, Lane, John Marburger, & Shipp, 2011) et les études sur les sciences. Dans un article récent, Jochen Gläser et Grit Laudel font un état des lieux du dialogue entre ces deux littératures pour constater à quel point celui-ci est rare, expliquant par là même le peu de réponses à la question centrale de la manière dont la gouvernance change le contenu des recherches (Gläser & Laudel, 2016). Cette division se retrouve aussi dans les études sur les sciences. La délimitation passe entre une sociologie politique des sciences (Blume, 1974), voire une nouvelle sociologie politique des sciences (Frickel & Moore, 2006), qui insiste sur la dimension politique de l'organisation de la recherche, et une sociologie des organisations de recherche qui étudie les modes de coordination davantage sur le travail politique pour les constituer (Whitley & Gläser, 2014). La sociologie politique des sciences dépasse de loin l'objet des politiques scientifiques pour recouvrir la dimension politique plus large de la connaissance (Bérard & Roger, 2015).

Souvent, les politiques scientifiques sont un des ingrédients parmi d'autres pour l'étude sur les sciences. C'est le cas des analyses socio-historiques (Pestre, 2015), institutionnelles

(D. Kleinman, 1995), organisationnelles (Louvel, 2011 ; Linhardt & Muniesa, 2011), des spécialités ou des disciplines (Brunet & Dubois, 2012 ; Dubois, 2014a), professionnelles (Hubert & Louvel, 2012) ou encore économiques (Stephan, 2012). Les politiques scientifiques sont alors abordées selon des perspectives centrées tour à tour sur des disciplines (histoire, sciences de la gestion, management public, sociologie, économie), des domaines (les nanotechnologies, les sciences de l'environnement et du climat...) et des niveaux d'analyse variés (transnational, national, régional, organisationnel ...). Les questionnements et les catégories permettent difficilement de faire communiquer ces travaux.

En fait, même dans le cas où les politiques sont abordées pour elles-mêmes, la diversité des niveaux d'analyse et des objets limite la comparaison directe des cas étudiés et l'accord sur un vocabulaire commun. En particulier, quatre facteurs restreignent la cumulativité des résultats issus de ces travaux, respectivement : la contextualisation des cas ; la focalisation sur un moment particulier d'un processus largement relationnel ; une conception décisionnaire de l'action politique et enfin la diversité des entités considérées.

Le premier facteur limitatif est l'endogénéisation du politique dans l'activité de recherche. Les études de cas qui se concentrent sur l'échelle locale de l'action contribuent à la naturalisation des politiques scientifiques qui organisent les structures d'opportunités pour les acteurs. D'une part, la perspective d'une « science en action », ou la focale des formes locales d'organisation privilégiée dans un certain nombre de travaux de sociologie des sciences et des scientifiques, favorise une focale courte sur l'activité quotidienne des chercheurs et ce faisant délaisse l'analyse des conditions d'établissement et de maintien de ces organisations collectives. D'autre part, cet oubli du politique est d'autant moins perceptible que la régulation institutionnelle de l'activité des chercheurs est forte. Les questions sur le maintien des relations d'autorité ou les moments de décision se trouvent posées en termes de normes de délibération collective et de légitimité des hiérarchies scientifiques. Dès lors, l'action proprement politique d'organisation des activités de recherche est soit associée sans discussion à la régulation collective soit rejetée aux portes de la « République des Sciences » quand elle remet en cause son autonomie.

Cette dissolution de la composante proprement politique de l'organisation de la recherche contribue à occulter, dans les études sur les sciences, une période antérieure dans les années 1970 qui mettait ces aspects politiques au cœur de leur réflexion. Ainsi, Stuart Blume réagissait à l'approche mertonnienne considérée comme internaliste avec son ouvrage *Toward a Political Sociology of Science* (Blume, 1974). En France, les réflexions de Jean-Jacques Salomon ont aussi contribué à faire exister une réflexion sur les politiques scientifiques (Salomon, 1970). On observe aujourd'hui la formation d'une « nouvelle sociologie politique de la science » qui s'applique à rendre visible ces relations de pouvoir, puisant dans le langage de la sociologie générale (Frickel & Moore, 2006). D'autres perspectives plus organisationnelles abordent le politique en termes de gouvernance² qui, si elles insistent sur l'importance des relations de pouvoir sur la régulation des systèmes

2. Par exemple dans un article récent : (Thoenig & Paradeise, 2014), ou encore la notion de mode de coordination (Lepori, 2011).

d'action, laissent relativement peu analysées les décisions particulières et le caractère politique des enjeux. La littérature semble présenter un manque entre les études de cas et les réflexions macro-sociologiques.

Le second facteur qui limite le travail sociologique sur les politiques scientifiques est la focalisation sur un nombre limité de parties prenantes à l'intérieur d'un processus largement relationnel par définition. *A minima*, il est possible de séparer les opérateurs de politiques scientifiques, qui revendiquent la possibilité de porter une stratégie, et les opérateurs de recherche, qui réalisent l'activité de production des connaissances, tout en ayant eux-mêmes vocation à disposer d'une stratégie propre. Cette division se retrouve à tous les niveaux : équipe, laboratoire ou système national de recherche.

Le développement des politiques scientifiques et d'un besoin de connaissance sur la manière de gouverner la recherche a conduit au développement d'une science des politiques scientifiques (*science policy*) aux côtés des travaux des études sur les sciences abordant les enjeux politiques. Ce besoin de savoirs pour l'action conduit à la constitution d'un corpus d'études interdisciplinaires autour de l'intervention politique, mais largement tributaire de sa subordination à l'action et donc plutôt situé du côté de la décision. Les travaux qui s'inscrivent en *science policy* s'appuient largement sur des concepts « indigènes » au caractère parfois performatif comme l'« innovation », l'« impact » ou l'« efficacité » des systèmes de recherche. Des considérations métrologiques (métriques d'*outputs*) ou prescriptives (« retombées », « clusters », « retour sur investissement ») occupent une place importante, tiennent lieu de concept, et ce faisant contribuent à former un corpus de cas reliant des choix politiques et des actions aux caractéristiques sociales spécifiques des secteurs étudiés. La conséquence de cette base conceptuelle est de finalement détourner l'attention des structures sociales elles-mêmes au profit des indicateurs. « *In sum, the cases we have sketched suggest the importance of adding social systems to the study of science and innovation policy.* » (Fealing et al., 2011, p. 77).

Moins indexés à l'action, les travaux en science politique se concentrent sur la décision au détriment de l'organisation sociale de la science et la réception par ses publics (Aust & Crespy, 2009 ; Aust & Cret, 2012 ; Aust & Crespy, 2014). À l'inverse, un certain nombre de travaux issus de la sociologie ou de l'histoire des sciences laissent peu de place au contexte de production des politiques scientifiques en leur donnant un rôle de variable explicative exogène (Chateauraynaud, Hubert, & Fourniau, 2011 ; Hubert & Louvel, 2012). Ce constat incite, pour rendre compte de l'action d'une politique scientifique, à ne pas séparer son contexte de production et de réception comme peuvent le faire certaines études récentes (Schultz, 2013 ; Aust & Picard, 2014).

Le troisième facteur limitant le développement d'une sociologie des politiques scientifiques est le faible intérêt porté aux caractéristiques propres des dispositifs socio-techniques qui organisent les activités de recherche. De nombreux travaux sur les politiques scientifiques négligent les propriétés des dispositifs au profit de catégories plus larges, comme les modes de coordination (Lepori, 2011). Le rapprochement entre les grands récits, souvent

critiques, sur la néo-libéralisation de la société ou la disparition des disciplines avec les effets réels des décisions politiques semble insuffisamment fait, marquant un écart entre le souci empirique et la démarche critique (Berman, 2014). Cette situation est renforcée par l'efficacité d'un cadrage global sur les modes de coordination entre les acteurs qui permet d'envisager les grands changements, mais souvent au détriment d'études empiriques précises³. En action publique, le développement d'une perspective centrée sur les instruments a résolu certains de ces problèmes (Lascoumes & Galès, 2005 ; Halpern, Le Galès, & Lascoumes, 2014).

Cette approche insiste sur l'importance de distinguer, décrire et contextualiser l'instrument de l'action publique. Celui-ci est défini comme un « *dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur* » (Halpern et al., 2014, p. 17). Les auteurs qui s'en revendiquent adoptent une perspective méso-sociologique attentive à la traduction toujours partielle de l'intention des agents dans les dispositifs qui réalisent concrètement l'exercice du pouvoir. En choisissant de minimiser (un peu) les jeux d'acteurs et l'impact des représentations, l'instrument n'est cependant « *jamais réductible à une rationalité technique pure. Il est indissociable des agents qui en déploient les usages, le font évoluer et composent à partir de lui des communautés de spécialistes* » (p. 14). En dernier recours, « *il s'agit de lier la réflexion sur l'élaboration et le choix des instruments à leur mise en oeuvre, pour en identifier les usages et en appréhender les effets* » (p. 39). La réflexion de l'action publique par l'instrumentation invite à décomposer le déroulement concret de l'intervention politique en instruments, en se souciant de leur diffusion, évolution et hybridation. Des travaux récents concernent certains dispositifs⁴, mais ils restent marginaux par rapport à ceux qui n'ouvrent pas la boîte noire.

Le quatrième facteur qui ralentit le développement d'une sociologie des politiques scientifiques tient aux catégories mobilisées par l'investigation empirique. De nombreuses catégories sont directement importées du vocabulaire utilisé par les acteurs eux-mêmes sans distanciation critique. Jérôme Aust invite ainsi à dénaturaliser le vocabulaire indigène⁵. Par ailleurs, une partie des approches repose sur une conception trop schématique des structures organisationnelles de l'activité de recherche. Ainsi, la littérature qui s'appuie sur une modélisation *principal-agent* limite ses analyses à des acteurs individuels, souvent les chercheurs ou les équipes. De même, l'usage acritique des catégories comme

3. Ainsi, dans un état de l'art récent, Lepori remarque et construit sur l'observation suivante : « *It has been suggested that answers to these questions are more related to general institutional properties of funding – like the degree of fragmentation or the ability of quickly moving resources to emerging domains – than to policy intentions and characteristics of individual instruments.* » (Lepori, 2011)

4. Par exemple sur le benchmarking (Bruno, 2009), les agences de financement (Braun, 1998 ; Aust & Picard, 2014) ou encore les évaluations de l'OCDE (Henriques & Larédo, 2013).

5. « *Identifier la variété des figures historiques du financement sur projet en historicisant ce dispositif permet d'opérer un travail de déconstruction qui dénaturalise les boîtes noires que sont un “projet” de recherche, un "processus de sélection", un "appel à projets", un "processus de revue par les pairs".* » (Aust, 2014, p. 4)

celle de « communauté scientifique », réseau de « collaboration » ou même de « laboratoire » contribue à éloigner le regard des configurations que seule l'enquête peut révéler. Cette tendance inévitable est peu interrogée par ces travaux. Pourtant, les entités peuvent évoluer dans leur trajectoire (Abbott, 2001) sous l'effet des dispositifs, comme le cas d'un groupe de chercheurs se coordonnant en réseau. Les politiques peuvent intervenir sur différents niveaux, avec des changements de niveaux d'action (Grossetti, 2004), comme c'est le cas quand une série de recrutement de chercheurs contribue à faire évoluer les thématiques du laboratoire. Les catégories sont aussi limitées pour parler de l'activité de recherche en tant que telle. Comme le remarquent Laudel et Gläser, « *We still lack a “research content description language” in which (changes in) knowledge content can be described in a generalised way. Our vocabulary — “mainstream”, “low-risk”, “applied”, “interdisciplinary” — is too coarse to appropriately grasp effects like the disappearance or emergence of topics, methods, or kinds of data in particular research communities* » (Gläser & Laudel, 2016, p. 145). Ces facteurs invitent à réinvestir les phénomènes sociaux à travers l'enquête empirique et la conceptualisation à moyenne portée.

La notion de théorie à moyenne portée (*middle-range theory*)⁶ est entendue comme un ensemble de concepts cohérents destinés à rendre compte d'une classe de phénomènes empiriques en identifiant les structures pertinentes (R. K. Merton, 1949 ; Saint-Martin, 2013). Développée contre les approches théoriques générales et dans le projet d'une sociologie explicative du monde social (Boudon, 1991), les approches qui s'inscrivent dans les théories à moyenne portée visent à produire une conceptualisation des observations qui dépassent l'opération de description ou de généralisation empirique. Elle procède par une focalisation sur un nombre réduit d'éléments au détriment d'une approche exhaustive du monde social et des phénomènes (Hedström & Udehn, 2009). Dans le cas de cette thèse, je propose de participer à l'étude des institutions scientifiques et des théories sur l'organisation de la science (Dubois, 1999) par des concepts permettant une meilleure intégration des données empiriques issues de l'enquête.

L'identification de ces quatre limites plaide pour une perspective relationnelle, instrumentale et de moyenne portée des politiques scientifiques. Cela conduit à aborder l'action politique autour de l'instrument, entendu comme le dispositif concret qui véhicule des relations de pouvoir et organise les pratiques des acteurs, sans s'appuyer sur une définition restrictive *a priori* des entités impliquées. Trois moments se dégagent alors : rendre compte de la genèse de l'instrument ; décrire ses caractéristiques ; reconstruire les chaînes d'action - intentionnelles ou non intentionnelles - qui relient les entrepreneurs de politiques scientifiques aux chercheurs. Cette approche, largement présente en sociologie de l'action

6. « *Middle-range theories are "middle" both in terms of the range of phenomena that they are intended to explain and in terms of the set of factors included in their explanans. À middle-range theory is a theory capable of partially explaining phenomena observed in different social domains, and it is a simple type of theory in the sense of being a theory which seeks to tell the heart of a causal story rather than the full story. Middle-range theories make no pretense of being able to explain all phenomena of sociological interest, and they are not founded upon any extreme form of reductionism in terms of their explanans.* » (Hedström & Udehn, 2009, p. 40)

publique, est encore peu développée pour l'étude des politiques scientifiques. J'entends me placer dans cette perspective pour aborder certains aspects de l'installation de l'ANR dans le système de recherche français.

Démarche de recherche et méthodologie

Cette thèse exploite les données collectées à l'occasion de plusieurs enquêtes entre 2011 et 2016 autour de l'ANR. La démarche de recherche a été construite en trois temps. Le premier temps a été une phase exploratoire. Le second temps a été la réalisation dans le cadre d'une convention avec l'ANR de deux études d'impact centrées autour de programmes thématiques. Le troisième temps a été une enquête sur l'ANR comme organisation, sa position dans l'espace public et sa réception auprès des chercheurs. En particulier, l'étude d'impact m'a donné l'occasion d'interagir avec les responsables de l'agence et de me familiariser avec certains aspects de son fonctionnement.

L'enquête exploratoire a été conduite entre 2011 et 2013. J'ai réalisé des entretiens auprès d'un échantillon de 25 chercheurs contactés sur recommandations afin de produire une grille d'entretien et des résultats préliminaires. Des entretiens ont été réalisés auprès de la direction de l'époque de l'ANR pour prendre des contacts. En juin 2012, j'ai conduit une étude de laboratoire pendant un stage d'un mois et réalisés 24 entretiens. Cette étude de laboratoire a fait l'objet d'une publication (Schultz, 2013). À cette phase exploratoire, il est possible d'associer d'autres terrains secondaires qui n'ont pas été exploités directement dans la thèse. J'ai réalisé une enquête par questionnaire auprès d'un réseau de gestionnaires de projets au sein des universités. Dans cette perspective, j'ai aussi réalisé quelques entretiens auprès d'entreprises de conseil spécialisées dans l'aide au montage de projets académiques. À partir des entretiens exploratoires, j'ai construit et testé sur un échantillon restreint un questionnaire sur les pratiques de financement, auquel je n'ai pas donné suite devant la difficulté de définir un échantillon pertinent.

À partir des contacts pris auprès de la direction de l'ANR qui avaient pour but de discuter l'accès aux données, une convention d'animation⁷ a été signée entre mon laboratoire (GEMASS) et l'ANR pour réaliser une étude sur deux programmes de l'ANR. Ces deux programmes choisis en collaboration avec la direction portaient sur la génomique végétale (2005-2011) et sur la chimie durable (2007-2012). L'étude d'impact a été réalisée entre 2012 et 2015. Pour chaque programme, j'ai eu accès aux fichiers des projets déposés qui ont permis de constituer une base de données originale afin de réaliser la passation d'entretiens. J'ai réalisé respectivement 35 et 48 entretiens pour ces programmes auprès d'acteurs ayant participé de près ou de loin à des projets déposés ou à l'organisation de l'appel à projets.

7. Celle-ci comprenait une ligne budgétaire pour financer les déplacements en France afin de réaliser les entretiens et divers investissements.

L'étude de l'agence a été réalisée tout au long de la thèse. Entre 2011 et 2012, j'ai conduit des entretiens auprès d'une grande majorité des membres fondateurs présents en 2005 (N=18). J'ai réalisé des entretiens complémentaires auprès des directeur-rice-s successifs et d'autres acteurs (parlementaires, Ministère) en 2015-2016. En parallèle, j'ai exploité les corpus de documents disponibles (rapports publics, presse papier, dépêches de presse spécialisée) pour retracer l'histoire de l'ANR.

D'un point de vue méthodologique, une diversité d'approches a été mobilisée. Le constat initial, et qui s'est répété tout au long de la recherche, est le peu de données consolidées effectivement disponibles sur le système de recherche pour guider l'investigation sociologique. Ainsi, dans le cas de l'ANR, il n'existe pas d'archives institutionnelles, ni de bases de données internes facilement exploitables. Pour cette raison, la démarche d'enquête s'est largement appuyée sur des entretiens auprès d'acteurs clés pour reconstituer les événements sur l'ensemble de la période.

Plus de 150 entretiens ont été réalisés, pour la grande majorité en face-à-face (environ 10% ont été réalisés par téléphone), et certains en plusieurs fois. Une partie importante de ces entretiens a eu lieu en dehors de la région parisienne. Dans le cas des acteurs impliqués dans la mise en place de l'ANR ou son fonctionnement, la grille d'entretien portait sur leur rôle dans la mise en place de l'ANR ou leur responsabilité au moment de l'entretien. Dans le cas des chercheurs, la grille d'entretien portait sur leur trajectoire personnelle, la place des financements dans leur carrière, leur participation éventuelle dans des projets ANR, et leur situation en termes de financements au moment de l'entretien. Ces entretiens ont duré entre 45 minutes et 5 heures. Ils ont chacun été retranscrits et codés.

Par ailleurs, j'ai eu accès dans le cadre de la collaboration avec l'ANR aux projets déposés dans deux programmes. En raison de l'absence de base de données constituées au sein de l'agence, j'ai construit une base de données dédiée pour chaque programme. Chaque dossier a été codé numériquement dans une base de données relationnelle SQL. Les données codées concernaient principalement le nom des chercheurs qui apparaissent à un titre ou un autre dans le dossier (porteurs, mais aussi collaborateurs et ingénieurs), les affiliations institutionnelles, le descriptif du projet (titre, mots clés, acronyme) et certaines informations administratives (qui n'étaient pas toujours disponibles). Pour faciliter l'entrée des données dossier par dossier, j'ai développé une interface numérique d'aide à la saisie. Celle-ci permettait de nourrir la base et d'utiliser les données déjà entrées pour identifier les acteurs. Un nettoyage des données de la base a cependant été ensuite nécessaire pour corriger les problèmes dûs aux homonymies.

La base de données a permis la réalisation de réseaux entre les acteurs présents dans les projets et ainsi d'identifier des profils (chercheurs financés, non-financés, porteurs, partenaires, etc.). Ces réseaux ont été construits à partir des co-occurrences des chercheurs et des organisations dans les mêmes projets. Ces réseaux ont permis de guider la conduite d'entretiens auprès des chercheurs reliés aux programmes, choisis principalement parce qu'ils avaient participé d'une manière ou d'une autre à un projet déposé. Les échantillons

ont été construits pour avoir une diversité de profils à la fois en termes de fréquence de dépôts de projets, de réussite, de répartition géographique et d'affiliation institutionnelle. Les chercheurs ont été contactés par mail, avec un taux de réponse de l'ordre de 75%. Des entretiens complémentaires ont été conduits avec des chercheurs qui n'apparaissent pas dans la base de données pour diversifier davantage l'échantillon.

Au niveau de l'ANR, j'ai eu l'occasion de discuter sur une base régulière tout au long de la thèse avec des interlocuteurs au courant des réorganisations en interne. Sans avoir fait un suivi systématique des discussions, j'ai pu me familiariser avec les catégories utilisées par les acteurs dans leur activité quotidienne. Dans une démarche proche de la recherche participative, j'ai ainsi collaboré à la réflexion sur l'impact, en particulier avec la passation d'un questionnaire sur l'impact menée par l'ANR auprès d'autres agences européennes. J'ai par ailleurs assisté à des séminaires internes et discuté plus informellement avec les acteurs rencontrés (chargés de mission scientifique, etc.).

J'ai exploité l'ensemble des documents publics disponibles autour de l'ANR. En plus de la collecte des rapports publics disponibles, j'ai constitué deux corpus de presse : un sur la presse grand public (Le Monde, Libération, Le Figaro) ; un à partir des dépêches de l'AEF (agence privée spécialisée dans l'enseignement supérieur et la recherche, à destination des décideurs).

J'ai mobilisé plus marginalement des outils de scientométrie. Les données ont été collectées sur le Web of Science manuellement et traitées (nettoyage, projection sur des réseaux de co-auteurs, analyse lexicométrique) avec différents scripts à partir des noms des chercheurs et des mots clés. En particulier, deux usages ont été faits. Le premier est de renseigner l'historique des chercheurs rencontrés. Le second est de produire des statistiques de cadrage sur l'évolution de domaines thématiques. Le traitement s'est concentré largement sur des décomptes d'articles et la construction de réseaux de co-auteurs. Une partie de ces analyses a été utilisée lors de la conduite des entretiens pour repérer les relations de collaboration existantes entre les acteurs.

Plusieurs outils ont été utilisés pour des traitements exploratoires. En plus des scripts dédiés en Python (sous Jupyter Notebook), le logiciel Gephi a été utilisé pour la visualisation des réseaux, Iramuteq et Cortex pour le traitement lexicométrique, R pour l'analyse de trajectoire, LimeSurvey pour la passation de questionnaire.

Organisation de la thèse

Dans cette thèse, j'ai privilégié une réflexion autour de questions de recherche précises, construites à partir de l'enquête de terrain. Pour cette raison, le manuscrit est divisé en chapitres indépendants, chacun étant l'objet d'une question de recherche délimitée. Mis à part le chapitre 3, chaque chapitre est associé à un terrain propre. Toutefois, l'approche

relationnelle privilégiée dans la démarche empirique facilite la mise en relation de ces questions.

L'ordre des chapitres suit une progression allant des conséquences de l'existence de l'ANR à la perception des acteurs des conséquences de son existence. Les deux premiers chapitres portent sur l'agence comme organisation, suivi du chapitre 3 qui s'intéresse au gouvernement de la recherche qu'elle conduit à instaurer. Les chapitres 4 et 5 abordent les effets de l'action de l'ANR sur deux cas, la chimie verte et la génomique végétale. Enfin, les chapitres 6 et 7 portent sur les conséquences de l'existence de l'ANR abordées par les acteurs du système de recherche.

Il est aussi possible de réunir différemment les chapitres en trois perspectives. La première perspective qui comprend les chapitres 1, 2 et 6 porte sur l'ANR en tant qu'agence. La seconde perspective, qui comprend les chapitres 4 et 5, concerne les conséquences de l'ANR sur des secteurs particuliers, en se concentrant surtout sur la dimension collective de l'activité de recherche. Enfin, la dernière perspective, qui regroupe les chapitres 3 et 7, analyse la transformation du système de recherche français.

Le **premier chapitre** pose la question de l'ANR comme acteur organisationnel et de la possibilité de modéliser sa place dans un système de recherche. La mise en relation de la littérature sur les agences de financement et celle de l'agence dans les administrations publiques permet d'identifier certaines caractéristiques structurales. En particulier, une agence est une organisation intermédiaire semi-autonome. Je propose une modélisation de l'ANR en distinguant trois paramètres principaux - le contrôle, l'évaluation et le pilotage. Je montre que les agences peuvent occuper des métiers différents en fonction de l'état de ces paramètres, puis j'applique cette grille de lecture pour analyser l'organisation de l'agence.

Le **deuxième chapitre** part du constat de l'évolution dans le temps de la position de l'ANR pour aborder l'évolution temporelle des agences, rarement abordée dans la littérature. Il part d'une interrogation : comment rendre compte du changement de mission d'une agence de financement ? Je m'appuie sur les événements successifs de l'histoire de l'ANR pour montrer comment son rôle et ses missions évoluent, en soulignant l'importance de prendre en compte la relation entre la temporalité organisationnelle et politique. Je propose d'appliquer la notion de « carrière » aux organisations intermédiaires semi-autonomes. À partir du modèle défini dans le chapitre 1 qui distingue différents métiers pour une agence, je relis la trajectoire de l'ANR en termes de changement de métier pour montrer que sa fonction a évolué entre 2005 et 2015.

Le **troisième chapitre** se concentre sur les appels à projets qui constituent le « cœur de métier » de l'agence et auxquels elle est souvent résumée. Plus précisément, je souligne le désintérêt de la littérature concernant le financement sur projets de la recherche envers la caractérisation des instruments spécifiques et le type de coordination qu'ils contribuent à établir. Je cherche à répondre au paradoxe suivant : si le financement sur projets

existe depuis longtemps, sa généralisation en France avec la création de l'ANR a changé pour beaucoup de chercheurs le rapport qu'ils ont aux financements. Je montre que les programmes thématiques de l'ANR correspondent à un gouvernement par projets, qui possède certaines propriétés dont la plus importante est d'agir par l'intermédiaire d'une organisation temporaire, le projet, et non pas directement sur les acteurs. La multiplication des interventions politiques par un gouvernement par projets - à laquelle l'ANR participe largement - favorise en France l'établissement d'une configuration d'allocation des financements que je qualifie d'« économie de la recherche sur projets ». Avec ces notions, il s'agit de développer un cadre d'analyse rendant compte de la forme spécifique du changement qui a eu lieu en France dans le courant des années 2000 et de pointer quelques caractéristiques de la relation entre l'instrument de financement compétitif sur projets et les chercheurs.

Le **quatrième chapitre** est l'étude d'un programme thématique de l'ANR consacré à la « chimie verte ». Il est l'occasion de mettre en œuvre les notions du chapitre 3. Je pose la question du type de chimie durable que le programme contribue à développer en France, dans le cadre d'une tendance internationale de « verdissement » de la chimie. En mobilisant le matériau d'enquête à la fois du côté des chercheurs et du côté du programme, je montre que ce dernier contribue à financer des projets plus que des lignes de recherche, et que la chimie financée présente des conceptions très variées de ce qui est « vert » en chimie. Les caractéristiques de l'instrument font qu'il ne permet pas de faire converger la chimie verte vers une conception partagée. Néanmoins, je montre que le programme est localement instrumentalisé par des groupes d'acteurs pour développer leur conception de la chimie durable.

Le **cinquième chapitre** est une deuxième étude de cas sur un programme thématique de l'ANR hérité lors de sa création en génomique végétale. La spécificité de ce programme est d'avoir connu deux formats de financement sur projets : celui antérieur à l'ANR, et celui de l'ANR. Il donne donc la possibilité d'étudier les conséquences de la mise en place des instruments d'appels à projets compétitifs de l'ANR sur une communauté de recherche structurée. On montre que la création de l'ANR conduit à distendre les relations entre financés et financeurs, sans pour autant faire disparaître entièrement leur histoire partagée. Là où l'instrument de financement avant 2005 produisait un effet structurant, l'introduction des appels à projets de l'ANR a eu un effet de dispersion et a partiellement dissous la communauté de recherche.

Le **sixième chapitre** pose la question des conséquences du financement sur projets non pas comme objet de connaissance pour le sociologue mais comme objet d'investigation pour les agences de financement elles-mêmes. Il correspond à une prise de recul réflexif sur l'étude d'impact réalisée pour l'ANR dans le cas de la thèse en la replaçant dans l'injonction plus générale qui est faite aux agences de financement de rendre compte de leur impact. Il part du constat selon lequel la notion d'impact des politiques scientifiques, et plus précisément des appels à projets, pose un problème de définition aux acteurs chargés de le mettre en oeuvre dans des évaluations. En m'appuyant à la fois sur un état

de la littérature du domaine de *science policy* sur l'impact, sur l'étude de cas de l'ANR et sur une enquête exploratoire auprès d'un échantillon d'agences européennes, je défends l'idée que la définition de l'impact est un « savoir inconfortable », pour les agences de financement dans la mesure où il n'existe pas de consensus sur la manière de le mesurer. Ce faisant, suivant leurs positions dans leur système de recherche et leurs ressources, elles ont différentes stratégies pour éviter de le définir ou au contraire pour en donner une définition pragmatique.

Enfin, le **septième chapitre** prend pour objet les contestations qui ont accompagné l'existence de l'ANR depuis sa création. Malgré la légitimité généralement admise des agences de financement dans l'organisation de la recherche sur le plan international, une partie non négligeable des chercheurs conteste son fonctionnement et/ou son existence, en demandant sa suppression ou sa réforme radicale. L'hypothèse explorée dans ce chapitre est que la mobilisation publique autour de l'agence alimente une controverse plus générale sur son existence même. Pour cela, après avoir relaté les objets de contestation depuis 2005, je distingue deux régimes de contestation, la controverse et la critique. J'explique l'existence de la critique en relation avec les transformations structurelles du mode d'allocation des financements. Je montre que la controverse sur l'organisation du système de recherche est peu développée et reste confinée à une proto-controverse en l'absence d'arène dans laquelle elle pourrait se développer.

Les chapitres abordent respectivement l'agence comme organisation, l'inscription temporelle des organisations, les appels à projets saisis dans la perspective de l'instrumentation de l'action publique, le (non) développement d'une thématique de recherche, les conditions de structuration d'une communauté scientifique, l'évaluation de la recherche et les controverses sur l'organisation de la recherche. S'ils ne prétendent pas épuiser l'objet ANR, ils apportent des résultats concernant à la fois la mise en place de l'agence, ses caractéristiques et ses conséquences sur l'organisation de la recherche française.

Sommaire de la thèse

Résumé	i
Remerciements	iii
Introduction	v
Sommaire	xix
1 Un modèle de L'ANR comme organisation semi-autonome	1
1.1 Étudier les agences de financement de la recherche	4
1.1.1 Les agences comme organisations semi-autonomes	5
1.1.2 Les niveaux d'intermédialité des agences de financement	9
1.1.3 Le rôle des agences dans le fonctionnement de l'institution scientifique	14
1.2 Une organisation dans un espace de configurations	18
1.2.1 La diffusion d'un modèle d'agence	19
1.2.2 L'ANR comme organisation	30
1.2.3 Décomposition de l'agence dans l'espace des arènes	41
1.3 Les arènes de l'ANR	47
1.3.1 L'arène de contrôle : fixer des procédures	47
1.3.2 L'arène de sélection : respecter les bonnes pratiques	52
1.3.3 L'arène de pilotage : équilibrer les intérêts	55
1.3.4 La relation entre les trois arènes	61

2 La carrière de l'Agence Nationale de la Recherche	65
2.1 L'évolution de l'ANR	68
2.1.1 Des modèles statiques	68
2.1.2 Une histoire mouvementée	70
2.1.3 Des temporalités interdépendantes	80
2.2 La carrière des organisations intermédiaires	90
2.2.1 Les configurations de l'ANR	90
2.2.2 La notion de carrière pour les organisations	98
2.2.3 La carrière de l'ANR : trois métiers	102
2.3 Evoluer dans la carrière, développer des compétences	106
2.3.1 Être capable d'initiative : la programmation	107
2.3.2 Contrôler son identité : la formalisation des procédures	114
2.3.3 Répondre à une demande : l'évaluation d'impact	119
3 Gouverner par projets. L'instrument de financement sur projets compétitifs	127
3.1 Le programme compétitif comme politique de recherche	129
3.1.1 Gouverner la recherche par l'argent	129
3.1.2 Le financement sur projet comme objet sociologique	131
3.2 Les programmes thématiques de l'ANR comme instrument de gouvernement par projets	137
3.2.1 Anatomie d'un programme thématique de l'ANR	137
3.2.2 Le gouvernement par projet	144
3.2.3 Le projet comme organisation temporaire	148
3.3 Multiplication des appels à projets et transformation du rapport aux financements	154
3.3.1 L'économie de la recherche sur projets	155

3.3.2	Les modes d'engagement des chercheurs dans les projets	161
3.3.3	Contrôle de la recherche et recherche du contrôle	165
4	« Fifty Shades of Green ». Analyse d'un programme thématique de l'ANR sur la chimie verte	175
4.1	La chimie verte et l'ANR	178
4.1.1	Le mouvement de la chimie verte	178
4.1.2	Une première initiative : le réseau chimie durable du CNRS en France	183
4.1.3	La mise en place de l'appel à projet thématique de l'ANR	188
4.2	La place du programme thématique auprès des chercheurs	196
4.2.1	Le programme dans l'offre de financement	198
4.2.2	Les raisons de déposer un projet	209
4.2.3	La place des projets dans la recherche	216
4.3	Analyser la relation entre projets et programme	220
4.3.1	Le périmètre d'un programme	220
4.3.2	Cartographier la population gouvernée	226
4.3.3	L'instrumentalisation d'un instrument	234
5	La relation instrument/communauté. L'apparition de l'ANR en génomique végétale	243
5.1	Une « communauté française » de génomique végétale	247
5.1.1	L'histoire du « petit monde » de la génomique végétale	247
5.1.2	Peut-on encore parler de « communauté scientifique » ?	260
5.2	L'instrumentation de l'action publique dans la structuration de communautés	267
5.2.1	Le programme Génoplante : 1999-2005	268
5.2.2	Arrivée de l'ANR, changement d'instrument	280
5.2.3	La communauté de recherche en génomique végétale	290
5.3	Changement d'autorité et forces centrifuges	292

5.3.1	La présence de Génoplante dans l'ANR	293
5.3.2	De Génoplante à l'ANR : vers un gouvernement à distance	301
5.3.3	Discussion sur l'attribution des causes	310
6	« L'impact tu mesureras ! » Les agences de financement face à une injonction problématique	315
6.1	Chacun cherche son impact	318
6.1.1	L'intérêt pour l'impact comme objet d'étude	318
6.1.2	Vers une classification des discours sur l'impact	328
6.1.3	Les agences de financement, le financement sur projets et l'impact .	337
6.2	Le long chemin de la cellule impact de l'ANR	341
6.2.1	Comment l'ANR parle de son « impact »	342
6.2.2	Organisation et réorganisations	346
6.2.3	La difficulté de (se) définir l'impact	356
6.3	Les stratégies des agences de financement	359
6.3.1	Diversité des configurations	360
6.3.2	Comparaison de trois agences	364
6.3.3	Elements d'explication	370
7	Critiques et controverses : l'Agence Nationale pour/contre La Recherche	375
7.1	La contestation de l'organisation des systèmes de recherche	377
7.1.1	Étudier les mobilisations contre les politiques scientifiques	377
7.1.2	La critique des agences de financement	381
7.1.3	Deux régimes de contestation : la critique et la controverse	384
7.2	Une agence contestée	390
7.2.1	Des désaccords permanents et évolutifs	390
7.2.2	Cartographie de la contestation de l'ANR aux Assises	404

7.2.3	La transformation des contestations	415
7.3	Entre critiques et controverses	418
7.3.1	Distinguer les controverses dans les critiques	418
7.3.2	Expliquer critiques et controverses	425
7.3.3	Les conséquences de la contestation	430
Conclusion		437
Liste des sigles		445
Liste des figures		447
Liste des tableaux		453
Annexes		455
Références		463

Chapitre 1

Un modèle de L'ANR comme organisation semi-autonome

Introduction : une agence française

Ce chapitre pose la question du statut sociologique à accorder aux agences de financement, largement répandues dans les systèmes de recherche, pour l'appliquer au cas de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Il propose d'approcher un cas empirique par une théorie de moyenne portée élaborée à partir de la littérature.

Crée officiellement en 2005 sous la présidence de Jacques Chirac, puis confirmée par la loi de programme de la recherche en avril 2006¹, l'ANR est devenue un acteur central du paysage de la recherche française, autant à l'échelle des chercheurs publics et privés que des politiques scientifiques des organismes. Comme nombre d'agences nationales, elle s'appuie principalement sur l'allocation concurrentielle des ressources, réputée favoriser l'excellence et la réactivité des équipes, en organisant des appels à projets au service d'objectifs variés.

Les agences de financement sont devenues dans la seconde moitié du XX^e siècle un modèle largement répandu de l'organisation des systèmes de recherche. Presque tous les grands pays de recherche ont des agences nationales - les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne, le Japon, ou encore la Suède - à l'exception des pays dont l'organisation a été historiquement inspirée du système français - l'Italie, l'Espagne ou la Russie. Ainsi, la Chine, qui avait une structure analogue à la France avec son Académie des Sciences, a profondément réformé son système dans les années 1990 et s'est alignée sur le modèle anglo-saxon avec la création des grands campus internationaux et la création de la National Natural Science Foundation of China (NNSFC).

La mise en place de l'ANR a eu largement pour objectif de modifier les relations d'au-

1. Loi de programme n°2006-450 du 18 avril 2006

torité du système de recherche français dans lequel les organismes exercent historiquement un rôle important (Mustar & Larédo, 2002). Ce changement et son fonctionnement ont soulevé de nombreuses contestations à la fois d'une partie des chercheurs et qui ont contribué à différentes évolutions concernant autant les missions que la mise en œuvre de ses appels à projets² (OCDE, 2014).

Dotée d'un statut d'Établissement Public d'Administration (EPA), l'agence est dans les faits intégrée dans le quotidien de la grande majorité des chercheurs et dans la stratégie des entreprises investies en R&D. Le gouvernement la mobilise pour déployer des interventions spécifiques, elle occupe une place dans la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation (SNRI) et son budget est discuté dans la loi de programmation budgétaire chaque année. Sa pérennisation dans le système de recherche français n'a pas été remis en cause par l'arrivée d'un gouvernement socialiste après les élections de 2012 mais s'est accompagnée de transformations : croissance des effectifs, changement de statuts, la forme des relations avec le gouvernement ou encore le type de modalités d'intervention. Si d'autres agences plus spécialisées préexistaient, l'ANR est une entité annoncée et vécue comme neuve destinée à occuper un rôle dans la coordination des acteurs. Elle s'inscrit dans un modèle de délégation de la mise en œuvre des politiques par un « État stratège »³.

Pourtant, en dépit de la centralité des agences de financement dans les systèmes de recherche nationaux, leur statut sociologique reste assez peu clair ou apparaît très schématique tandis qu'elles peuvent prendre des formes multiples. Ainsi, l'ANR a des objectifs différenciés et occupe à la fois un rôle pérenne de financement sur projets et en même temps d'opérateur plus spécifique comme cela peut être le cas des Programmes d'Investissements d'Avenir (PIA). Dans les propos tenus à son égard, elle peut être identifiée soit à son budget, soit à un mécanisme de fonctionnement particulier, soit à des missions comme l'excellence ou la recherche partenariale⁴, soit à une fonction ou au représentant de l'ensemble du financement sur projets en France⁵. Pour certains observateurs, elle est extérieure au fonctionnement de la recherche et traduit l'ingérence du politique dans l'autonomie de la recherche scientifique, soit encore, pour d'autres, elle remplit les fonctions nécessaires à l'organisation de la production des connaissances. Pour le ministère,

2. Voir chapitre 7.

3. Dépêche AEF 391899 du 12/10/2006 « Gilles Bloch note que dans le système de recherche français, les acteurs interviennent "souvent à trois niveaux" : le niveau "un", celui de l'orientation de la politique de recherche, le niveau "deux", celui de la programmation scientifique, et le niveau "trois" celui des opérateurs de recherche. Il ajoute que "dans certains domaines, les organismes ont pratiquement le rôle d'orienter la politique de recherche". Il souligne que ce système est "peu lisible" et "n'est pas en cohérence avec nos principaux compétiteurs internationaux" ».

4. La recherche partenariale désigne la recherche menée avec les entreprises.

5. Ainsi, le rapport AERES sur l'ANR de 2012 note que « la création de l'ANR est l'expression politique d'une volonté de financement de la recherche sur projets jusqu'alors absente dans la culture française à quelques exceptions près, notamment au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) avec l'institut national des sciences de l'univers (Insu) et l'institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3).» (p.5).

elle correspond au « bras armé » de son intervention, tandis que pour une partie de ses préfigurateurs elle était destinée à être une entité largement autonome.

Ce chapitre vise à éclairer le fonctionnement et les spécificités d'une entité qui a, pour le moment, fait l'objet de peu de travaux. En effet, si l'agence est régulièrement évoquée dans les travaux concernant la recherche française, par exemple (Louvel, 2011 ; Jouvenet, 2011 ; Barrier, 2011b ; Aust & Crespy, 2014) ou dans les rapports publics (Cour des Comptes, 2011, 2014 ; OCDE, 2014) peu d'études spécifiques lui sont dédiées en dehors des études dites « d'impact » menées dans le cadre de contrats directs avec l'agence (Carayol & Lanoe, 2013 ; Barbier, 2015), des réflexions de prospective (David & Barre, 2004 ; Lesourne & Randet, 2010 ; Futuris, 2005a) et de deux thèses, l'une réalisée en ses murs orientée vers les sciences de la gestion et portant sur ses processus de programmation (Portier-Maynard, 2011) et l'autre plus économétrique s'intéressant à ses impacts sur une université (Seyed Rasoli Horny, 2011). Une exception notable, qui apporte une perspective transversale, est l'analyse des relations entre les agences étatiques et leurs administrations centrales qui aborde l'ANR comme un cas parmi d'autres (Overman, van Thiel, & Lafarge, 2014). Si les travaux dédiés à l'ANR elle-même sont donc assez peu nombreux, plusieurs rapports la mentionnent et lui assignent une position comparable à d'autres agences étrangères (Cour des Comptes, 2011 ; OCDE, 2014 ; Cour des Comptes, 2014). Cette comparaison presque systématique⁶ suggère son appartenance à une catégorie spécifique d'acteurs.

La première partie de ce chapitre est consacrée à une synthèse de la littérature dédiée en sciences sociales sur les agences de financement. Bien qu'un certain nombre de monographies et de travaux plus conceptuels existent, la diversité des approches rend difficile la cumulativité des résultats. Nous proposons dans une seconde partie de partir d'une étude de cas sur l'ANR et de la littérature pour dégager les paramètres d'un modèle qui rende compte de la spécificité des agences de financement comme acteur organisationnel. Après avoir identifié la diffusion d'un modèle d'agence de financement dans les systèmes de recherche et décrit les caractéristiques organisationnelles de l'ANR, nous proposons dans le cadre d'une théorie de moyenne portée une décomposition de l'agence en trois arènes. Ces arènes renvoient à des fonctions différentes, et sont définies relativement aux acteurs capables d'y fixer les règles. Une telle décomposition permet de sortir d'une conception unifiée des agences de financement, et introduit des conditions de comparaison sur leur position dans les systèmes de recherche. Dans une troisième partie, nous montrons comment ce modèle s'applique concrètement dans le cas de l'ANR en précisant le fonctionnement de ces différentes arènes et leurs caractéristiques.

6. Par exemple, l'article publié dans *Science* pour la création de l'ANR insiste largement sur le passage en France à un modèle anglo-saxon : « New French Agency Tries Out 'Anglo-Saxon Style' Reviews » par Martin Enserink, 26/08/2005.

1.1 Étudier les agences de financement de la recherche

Dans la perspective historique du système français, où la recherche a largement été organisée autour d'organismes dédiés (Mustar & Larédo, 2002), la création de l'ANR est vécue, autant pour les observateurs que pour les acteurs directement concernés, comme un changement d'importance (AERES, 2012). Toutefois, en décentrant la focale du contexte particulier, il faut bien constater que l'ANR représente une agence parmi d'autres. Avant 2005, la France a connu la Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) (Aust & Picard, 2014), qui, à la différence de l'ANR, était une Direction Générale du ministère, puis le Fonds National de la Science (FNS) et le Fonds de la Recherche Technologique (FRT) (Barrier, 2011a) directement contrôlés par le ministère. Elle cohabite actuellement avec nombre d'agences plus ou moins spécialisées dans l'environnement (ADEME), l'innovation (OSEO), dans la recherche biomédicale (FRB, ANRS) ou des fondations privées comme l'AFM (Kahane, 2000). À une échelle plus locale des territoires, les conseils généraux et régionaux ont des fonctions similaires. Les organismes de recherche sont autant d'agences de financement pour les laboratoires qui leur sont rattachés⁷. Plus encore, ces laboratoires peuvent eux-mêmes être considérés par certains aspects comme des petites agences de moyens, d'autant plus après la mise en place des Investissements d'Avenir qui dotent certains d'un budget consacré à organiser des appels à projets au sein de réseaux de laboratoires. Au-delà des frontières françaises, la majorité des pays sont dotés de leurs propres « écologies » d'agences. À l'échelle internationale, la Commission Européenne finance la recherche à travers les programmes cadres (Tricoire, 2011) et l'ERC (Luukkonen, 2013), coexistant avec des programmes dotés de leur histoire propre comme le *Human Science Frontier Program* (HSFP) établi par le Japon, le G7 et l'Union Européenne. Ce modèle d'organisation des systèmes de recherche dotés d'agences a été largement décrit, apparaissant par exemple dans les préconisations de l'OCDE (Henriques & Larédo, 2013).

Après la France, où la mise en place d'une agence est considérée comme tardive, d'autres pays continuent à se doter d'agences nationales de financement de la recherche, comme l'Espagne qui initie la réflexion en 2015⁸ sans pour autant la faire aboutir⁹. D'autres secteurs d'intervention politique ont connu la création et la pérennisation d'agences, comme le secteur médical en France et la création des agences régionales de santé (Benamouzig & Besançon, 2005 ; Buton & Pierru, 2012) ou la régulation de certaines activités comme l'agence de la biomédecine en France (Brunet & Dubois, 2012). L'agence comme mode d'intervention du politique est devenu un objet d'étude à part entière (Pollit, Bathgate, Caulfield, Smullen, & Talbot, 2001). Dans quelle mesure l'ensemble de ces travaux s'appuient sur un modèle uniifié de la nature des agences de financement qu'il serait possible

7. Les exemples sont nombreux, comme les ATP du CNRS, ou les différents programmes de l'INRA.

8. « Spanish plan for a funding agency gets lukewarm reception », *Science*, 12/2015.

9. Il semble que des résistances internes au ministère de la recherche font obstacle à la création de l'agence, par ailleurs influencée par l'existence de l'ANR dans la mesure où des contacts existaient entre les deux pays.

d'appliquer à l'ANR ?

Par la suite, on cherche à identifier la manière dont sont conceptualisées les agences dans la littérature. Trois perspectives fournissent des catégories d'analyses susceptibles d'éclairer la nature de ces entités. La première est issue de l'analyse des administrations publiques et du phénomène d'agencification des administration centrales, à la suite des réformes de la vague du *New Public Management* (NPM) (Talbot, Pollitt, Bathgate, Caulfield, & Smullen, 2000 ; Bezes et al., 2011). Ces travaux définissent les agences de financement du point de vue de leur position d'organisations semi-autonomes par rapport à un pouvoir central qui leur fixe des missions. La seconde perspective est fournie par les monographies, souvent issues de travaux d'historiens, qui s'intéressent à la mise en place et au fonctionnement d'agences de financement particulières. Sans viser l'exhaustivité, on peut mentionner pour la France le rôle du parlement au début du XX^e siècle dans l'allocation de fonds ciblés (Pinault, 2007), l'histoire de la création du CNRS (Picard, 1999) qui a commencé comme celle d'une caisse centralisatrice pour financer les équipements de recherche ou la création de la DGRST qui fut « l'agence » antérieure à l'ANR (Aust & Picard, 2014). Des travaux existent sur d'autres pays, issus de l'histoire, de la science politique ou de la sociologie, comme ceux consacrés à l'agence suisse (Benninghoff, 2004 ; Fleury & Joye, 2002), la NSF (D. Kleinman, 1995) ou la fondation Rockefeller (Corner, 1965 ; Tournès, 2007) aux États-Unis ou les conseils subventionnaires du Canada (Fisher, 1991 ; Trépanier & Albert, 2000). Ces travaux donnent lieu à des cadrages variés des rapports entre l'agence et les autres acteurs politiques et scientifiques. Une troisième série de travaux développe une caractérisation générique des « agences de financement » considérées comme une catégorie spécifique d'acteurs (Rip, 1994 ; Braun, 1998, 1993 ; Lepori, 2011). Largement reliés au domaine des *science policy*, ils se focalisent sur les relations entre l'agence et les autres acteurs des systèmes de recherche en proposant des théorisations des formes de délégation.

1.1.1 Les agences comme organisations semi-autonomes

Il existe une large littérature en sciences de la gestion et de l'administration publique¹⁰ qui prend pour objet les agences étatiques. Cette littérature générale sur les agences se distribue entre un questionnement sur la forme *agence* dans les systèmes administratifs et des intérêts plus spécifiques liés à certains domaines d'intervention. Ils se rejoignent sur une définition structurelle commune de l'agence comme un agent intermédiaire doté d'une autonomie partielle par rapport à un pouvoir étatique central. Cette dimension d'intermédiarité définit donc relationnellement l'entité agence entre deux autres catégories d'acteurs, sans pour autant préjuger de la forme de ces relations. Ainsi, elle peut être encastrée dans une relation hiérarchique, ce qui est le cas des agences publiques, comme peut l'être une agence d'État, où le gouvernement commande à distance une organisation

10. Pouvant dans certains cas se trouver dans la littérature grise des rapports administratifs (d'Etat, 2012).

qui agit sur un domaine d'intervention au titre d'un décret lui conférant une autorité légale. À l'inverse, les agences peuvent être des acteurs entièrement autonomes. C'est le cas des agences de notation, intermédiaires entre des acheteurs et des vendeurs de produits financiers (Degos, Ben Hmiden, & Henchiri, 2012).

Les agences comme organisations étatiques semi-autonomes sont une catégorie d'entités assez différentes des institutions habituellement analysées par la sociologie des institutions publiques (Lagroye & Offerlé, 2010). Les approches qui se concentrent sur l'ordre institutionnel, les réformes des administrations centrales (Bezes, 2009) ou la stabilisation de parcours professionnels des agents concentrent leur attention sur une histoire longue des pratiques. La focale qu'ils proposent est trop large pour rendre compte empiriquement d'organisations semi-autonomes dotées d'une marge de liberté par rapport aux pouvoirs centraux et des missions mesurées en termes d'efficacité (Duran, 2010, 2013).

Le domaine de la gestion et de l'administration publique replace l'agence dans une réflexion sur l'organisation des administrations et l'oppose généralement à une autre figure qui est le ministère (Pollitt, Talbot, Caulfield, & Smullen, 2005). Depuis le début des années 2000, une « fièvre des agences » a contribué à la croissance des travaux sur le sujet (Pollit et al., 2001 ; Verhoest, 2011 ; Elston, 2012). Ces travaux identifient et discutent un processus « d'agencification » qui consiste en une déconstruction des bureaucraties centrales étatiques au profit d'un mode d'intervention plus souple consistant à créer des organisations *ad hoc* dotées de missions délimitées et jouissant d'une certaine autonomie pour ce faire (Verhoest, 2011). L'agence apparaît dans ce cadre comme un mode d'intervention inspiré d'une logique libérale visant à sortir d'une conception centralisée et planificatrice de l'action publique pour la remplacer par des coordinations plus souples et proches des acteurs. Cette transformation est associée au déploiement des techniques dites du *New Public Management* dans les administrations publiques et des transformations historiques de l'intervention politique dans les sociétés modernes. L'agence est la conséquence des doctrines de séparation d'un « État stratège » de la mise en œuvre des actions dans une logique d'efficacité (Bezes, 2005 ; Aust & Crespy, 2009 ; Bach & Jann, 2010 ; Bezes et al., 2011 ; Linhardt & Muniesa, 2011). Deux types de problématisation sont avancés dans ces formes de rationalisation de l'action publique : économique, avec pour objectif de réduire les dépenses, et politique, avec pour objectif d'être un vecteur d'implémentation de l'action publique (Linhardt & Muniesa, 2011).

Dans le cas de la recherche, certains travaux se placent dans une perspective d'agencification pour relier la création d'agences à la montée du financement sur projets. Les agences de financement prennent place dans des systèmes nationaux de recherche et participent à leur coordination (Lepori, 2011). L'enquête PRIME documente ainsi la croissance du financement sur projets dans le monde en comparant la situation de différents pays en lien avec l'intégration d'agences de financement dans la coordination des systèmes de recherche (Slipersæter, Lepori, & Dinges, 2007 ; Thèves et al., 2007 ; Lepori et al., 2007 ; Benedetto et al., 2007). Toutefois, ces travaux, qui relèvent d'une approche institutionnaliste ou néo-institutionnaliste, fournissent des concepts pour saisir comparativement les

transformations structurelles des administrations publiques, sans approfondir les cas spécifiques - ils représentent en cela une forme de théorie générale en manque de théorie de moyenne portée. Il faut noter que certains travaux font exception comme la comparaison franco-belge des relations stratégiques entre ministère et agence (Overman et al., 2014), mais ceux-ci ne définissent pas pour autant les caractéristiques de ce type d'acteur, en se concentrant sur ses ressources pour l'action.

Plus empiriques, des travaux principalement issus des sciences de l'administration publique proposent de mettre de l'ordre dans l'apparente diversité des organisations qualifiées d'agences. La synthèse la plus récente concernant les agences les définit comme « *organizations that operate at arm's length of the government to carry out public tasks, implement policies, regulate markets and policy sectors, or deliver public services* » (Verhoest, 2011) et s'appuie sur une enquête empirique internationale¹¹. À partir de celle-ci, les contributions rendent compte de la situation de trente pays, le degré d'autonomie des agences et leurs conditions de création. Malgré une variation importante entre les pays, le nombre d'agences a augmenté depuis les années 1980, même si une partie d'entre elles était déjà présente avant. Les agences étant souvent créées de manière *ad-hoc* pour résoudre certains problèmes spécifiques (Benamouzig & Besançon, 2005 ; Benamouzig, 2009), le choix de la forme agence repose sur la représentation d'une efficacité accrue de ces organisations plus maniables, adaptables et proches des problèmes à résoudre. Un paramètre déterminant est le nombre de tutelles et le degré de contrôle plus ou moins fort qu'elle(s) exerce(nt). Celui-ci se décline entre l'*ex ante* - règles, procédures standard, objectifs - l'*ex post* - évaluation, audit, suivi - ou des influences structurales comme la nomination d'une direction ou la variation du budget. Cependant les contributions restent largement descriptives et à gros grains ce qui ne permet pas de caractériser un type particulier d'agence dans cette faune diversifiée.

Une comparaison internationale des travaux sur le sujet (Pollitt et al., 2005) conduit à deux résultats : le premier est que la majorité des analyses reposent sur le postulat d'un acteur collectif rationnel adapté à son environnement, le second est l'importance d'emprunter une perspective plus constructiviste, qui « *sees behaviour being extensively shaped by institutional constraints, and institutions being significantly shaped by the particularities of their primary tasks* » (Pollitt et al., 2005). L'agence est définie de manière schématique - à la fois dans les travaux académiques et dans les réformes administratives - par ce que les auteurs appellent le modèle *Tripode* : est une agence une organisation clairement, et généralement formellement, séparée d'une autre organisation publique, qui jouit d'un certain degré de pouvoir discrétionnaire sur ses règles internes, et qui est soumis à une forme plus ou moins contractuelle d'arrangement sur ses objectifs et sa performance. Cependant, les travaux empiriques sur les agences nationales mettent en évidence qu'il

11. En l'absence d'une définition unifiée de ce qu'est une agence, le cadre d'analyse pour l'enquête a été constitué par synthèse d'un questionnaire auprès d'experts en classant les agences de 21 pays sur 25 tâches différentes. Les auteurs font le pari de l'existence de convergences qui dépassent leurs différences et construisent une zoologie de cinq types d'agences, différenciées en fonction de leur rattachement fédéral ou régional, de leur forme d'indépendance légale ou managériale, de leur statut public ou privé.

n'y a pas de standardisation entre les agences, « *the modern executive agency is a highly variable creature, absolutely not a standardized, 'Fordist' solution to the efficient production of public services* » (Pollitt et al., 2005), qu'il existe une assez grande distance entre le modèle du Tripode et la réalité des organisations qualifiées d'agences, que les influences de la dépendance au sentier et la culture politico-administrative du pays jouent fortement. Plus encore, les auteurs remarquent que « *both the organizational structure and the management practices of agencies are frequently influenced by the characteristics of the primary tasks which they undertake* » (Pollitt et al., 2005, p.246).

En particulier, une remarque d'importance est que « *in all four countries the status and organizational boundaries of many agencies were more or less constantly under scrutiny and tension.[...] Functions are constantly being added or removed, and it is not unusual for the basic status or identity of the organization to be under active debate [...] Considerable quantities of management effort are evidently absorbed in handling these neverending restructuring discussions (even where they temporarily come to nothing)* » (Pollitt et al., 2005, p.247). La dimension dynamique et évolutive est centrale dans la vie d'une agence, qui va interagir avec les autres agences étatiques (Yesilkagit & Van Thiel, 2012), être influencée par le contexte national (Bach & Jann, 2010), et participer à la production de politiques publiques (Verschueren, 2009). Ils proposent une perspective qualifiée d'institutionnalisme historique (*Task-Specific Path Dependency* ou TSPD) destinée à prendre en compte la variabilité des formes d'agences, leur éloignement d'un modèle unique et définitif, et leur situation de réforme permanente. Celui-ci repose sur deux paramètres principaux, la prise en compte de la dimension historique et l'importance première des tâches centrales dans la fixation des caractéristiques. Ce faisant, il réintègre d'une certaine manière l'environnement et les objectifs de l'agence¹². En synthèse, ces travaux présentent l'agence comme un acteur organisationnel issu d'une demande plus ou moins précise orientée vers un objectif général qui lui préexiste, qui lui fixe des contraintes tandis que les exigences de performance et d'adaptabilité favorisent l'exploitation des marges de liberté et des ressources disponibles.

Si l'on suit l'approche constructiviste de Pollitt et al. (2015), une théorie à moyenne portée de l'agence doit donc prendre en compte les caractéristiques spécifiques du système de recherche et des caractéristiques nationales. Dans le cas de la recherche, il semble effectivement que certains paramètres vont fortement contribuer à limiter les configura-

12. « In examining the management of agencies we have been regularly reminded that tasks do matter : that in a sense they impose their own demands on forms of organization and measurement. Some things (trees, climatic change) operate on longer time scales than others (social security payments). Some things are easier to measure than others (the accuracy of a weather forecast, or the speed of payment of a benefit, as compared with the ultimate effects of prison on the lives of discharged prisoners). Some operations are, on the large scale of national expenditure accounts, expensive (social security) while others are far less noticeable (meteorology). Some activities regularly hit the political headlines (social security fraud, escapes by high-profile prisoners) while others roll along with only the occasional spurt of media exposure (forestry, meteorology). All these factors affect the relationship between ministries and semi-autonomous state agencies, and influence the ways in which senior agency managers think and behave » (Pollitt et al., 2005, p. 265-266).

tions possibles. Le premier est le rapport particulier du pouvoir étatique - généralement le ministère de la Recherche - à son domaine d'intervention : « *à la différence d'autres ministères, qui contrôlent directement des cohortes nombreuses d'agents, la recherche publique est mise en œuvre par les « opérateurs » que sont les universités et les organismes de recherche* » (Linhardt & Muniesa, 2011). Cela est renforcé par l'autonomie spécifique de l'institution scientifique constituée historiquement qui limite largement les modalités d'intervention directe (Gläser, 2012). Cette délégation est cependant atténuée par une tendance centralisatrice des administrations françaises comme le remarquent les travaux sur la réforme de l'État ou l'organisation de la recherche (Bezes, 2009 ; Mustar, 1986). Une telle centralisation se retrouve dans le processus même de contractualisation avec les opérateurs et les administrations déconcentrées, comme le soulignent les travaux sur la contractualisation des opérateurs de recherche (Berrivin & Musselin, 1996 ; Linhardt & Muniesa, 2011) ou les politiques de pôles de compétitivité (Aust & Crespy, 2009). Un second constat peut être fait à la lumière de la littérature issue de la sociologie des sciences, qui singularise les agences de financement de la recherche par rapport aux autres agences étatiques : elles débordent la décentralisation administrative d'une fonction étatique pour présenter un rôle fonctionnel dans la régulation de la « cité scientifique » (Polanyi, 1962 ; R. Merton, 1973 ; Braun, 1998). Cette double spécificité du domaine d'intervention et du rôle de ces agences amène à devoir approfondir le modèle au-delà de la dimension administrative.

1.1.2 Les niveaux d'intermédiation des agences de financement

En dehors de la littérature spécifique aux agences étatiques, une multitude de travaux abordent les agences de financement dans leurs contextes politiques et historiques. Celles-ci sont alors davantage abordées à travers leur intégration au sein de paysages nationaux de recherche. Les approches sont variées : des monographies (D. Kleinman, 1995 ; Fleury & Joye, 2002 ; Tournès, 2007 ; Aust & Picard, 2014), des études ciblées sur le fonctionnement des procédures (Cole, Rubin, & Cole, 1978), la réception dans un système de recherche (Trépanier & Albert, 2000) ou la place auprès des usagers (Seyed Rasoli Horny, 2011 ; McCullough, 1989a). La comparaison de ces études permet de faire ressortir certains résultats. Le premier est que les agences de financement partagent certains points communs, comme la présence importante d'acteurs issus du monde scientifique, une tension permanente entre l'action politique et la régulation scientifique, une influence des procédures historiques de l'institution scientifique du *peer review* ou encore le recours au financement sur projets pour intervenir sur les communautés scientifiques. Plus généralement, ces études permettent de constater la formation et la diffusion de « bonnes pratiques » qui se donnent à voir à travers des benchmarkings (ANR, 2010) ou l'existence de représentations partagées sur certaines références comme la NSF étatsunienne ou la DFG allemande qui tiennent lieu de modèles génériques d'organisation des systèmes de recherche (Henriques & Larédo, 2013). Le second résultat est la concentration de ces travaux empiriques sur trois moments importants : la genèse, le fonctionnement permanent

normal et les bifurcations/réformes. Rares sont les travaux qui s'intéressent aux évolutions dans le temps, à l'exception de (Benninghoff, 2004) et (Trépanier & Albert, 2000). Le troisième résultat est que, malgré ces comparaisons, il apparaît une limite intrinsèque à la comparaison directe de ces études en raison de la triple insertion de ces entités.

En sciences sociales, un même objet donne souvent différentes perspectives d'études, ce qui s'explique souvent par le choix de cadrage de la question de recherche¹³. Dans le cas des agences de financement, cette différenciation est doublée par sa position d'intermédiaire. Elle peut être analysée dans ses relations à l'institution politique, à l'institution scientifique ou comme une organisation en propre. Les travaux sur la NSF - souvent pris en modèle de référence - illustrent largement cette situation et permettent de dégager les principaux critères de chacune de ces perspectives. Une étude importante à la fois par l'objet, le traitement et son inscription dans la sociologie des institutions scientifiques est celle consacrée à l'histoire de la création de la NSF par Daniel Lee Kleinman (D. Kleinman, 1995)¹⁴. Le rapport des frères Cole sur le fonctionnement de l'évaluation (Cole et al., 1978) prend pour objet le fonctionnement interne de l'agence¹⁵. Enfin, les études d'impacts des financements NSF représentent la troisième catégorie¹⁶. Autour d'une même agence, adopter ces trois perspectives permet de dégager des lignes de division et des variables communes. Rares sont les études qui tiennent ensemble ces trois perspectives¹⁷.

La création de la NSF au sortir de la seconde guerre mondiale s'explique largement par la structure politique des États-Unis. L'étude que Kleinman lui consacre insiste largement sur la configuration institutionnelle. Il rend compte à la fois de la proposition initiale d'une agence dans le rapport de Vannevar Bush *Science the Endless Frontier* en 1945 (Bush, 1945) qui marque la deuxième partie du XX^e siècle, le délai entre celui-ci et la création effective de l'agence, et ses amendements successifs. Son analyse est largement centrée sur la politique scientifique, entendue de manière large comme « *the establishment of research priorities for government-supported research, as well as the regulation of the potentially negative effects of technological development* » (D. Kleinman, 1995, p. 5). Partant, il propose une sociologie politique des politiques scientifiques fondée sur le constat que « *science knows a very definite, if historically variable, politics* ». L'argumentation s'appuie sur une prise en compte du contexte institutionnel des États-Unis, la position sociale des acteurs impliqués dans le débat et les structures parlementaires qui organisent les décisions politiques à l'échelle fédérale. Au final, Kleinman propose de considérer quatre facteurs

13. Par exemple, le débat récurrent qui oppose les perspectives interactionnistes de l'activité scientifique centrées sur la pratique aux perspectives systémiques, qu'elles soient fonctionnalistes ou structuralistes (Dubois, 1999).

14. Des études similaires pour d'autres agences : (Skoie, 2000 ; Benninghoff, 2004 ; Tournès, 2007).

15. Des études similaires pour d'autres agences : (Aust & Picard, 2014 ; Mazon, 1985).

16. Des études similaires pour d'autres agences : (Chubin & Hackett, 1990 ; Scott, Blasinsky, Dufour, Mandal, & Philogene, 2011).

17. « Documenter les pratiques d'allocation des fonds suppose de tenir ensemble ces différentes dimensions : l'évaluation des projets n'est pas indépendante des conditions institutionnelles qui balisent son exercice ; et les dispositifs institutionnels ne prennent sens que replacés dans les caractéristiques spécifiques du monde scientifique qu'ils entendent réguler » (Aust & Picard, 2014, p. 9).

généraux pour rendre compte de la forme que prend la politique scientifique aux États-Unis et en particulier la place que va y occuper la NSF : la configuration pré-guerre du champ scientifique, la seconde guerre mondiale elle-même, la mobilisation des scientifiques et la structure conjointe de l'État et de l'opinion publique. On y retrouve à la fois une perspective large, une dimension historique et un souci de réinscrire le jeu des acteurs dans les structures d'opportunités constituées historiquement.

La NSF a contribué à établir les standards de fonctionnement d'une agence de financement de la recherche publique. Opter pour une telle agence fait sens dans le paysage de la recherche du milieu du XX^e siècle aux États-Unis qui est fortement marqué par l'existence de grandes fondations privées - en tête la *Rockefeller Foundation* et la *Carnegie Endowment*¹⁸. Une centralisation des ressources fait sens en temps de guerre pour garantir un passage rapide des décisions à l'action. Concernant le domaine d'intervention, les entrepreneurs du modèle, proches des industriels, défendaient des positions dans la continuité de ceux-ci, en faveur d'une recherche fondamentale qui ne rentrait pas en compétition avec leurs efforts. Cette initiative politique se réalise dans un contexte où le développement du radar ou de la bombe nucléaire ont donné une position de premier plan à l'activité scientifique dont les élites ont été amenées à occuper des postes de pouvoir. Cette position prééminente leur a permis d'intervenir pendant le conflit directement sur la politique scientifique et d'être en première ligne à la sortie de la guerre pour préserver leur situation et leurs réseaux. Dans la continuité de ce contexte vont émerger deux propositions, portées par Kilgore en 1942 puis Bush en 1945. Leur principal point d'opposition concerne l'autonomie à accorder aux élites scientifiques pour diriger l'agence, et le rapport entre *basic science* and *applied science*. Ces deux projets politiques qui peuvent être rapportés et analysés à la lumière de la trajectoire des deux entrepreneurs, Kilgore et Bush¹⁹ sont soumises à la machine législative américaine dont les dynamiques spécifiques conduisent à accumuler des retards. Au final, ce délai permet la création d'agences stratégiques sur des secteurs spécifiques conduisant à une fragmentation d'une politique scientifique fédérale. Et si Bush réussit à poser le cadrage général de la politique scientifique des États-Unis, reposant sur l'autonomie des élites scientifiques et le soutien à la recherche fondamentale, il échoue à fixer les termes précis de son implantation. En somme, l'objet agence est abordé par le sociologue comme une entité dont il faut expliquer l'émergence dans un contexte institutionnel particulier. Pour cela Kleinman se concentre sur le projet de création de l'agence porté par les différents acteurs, variant en fonction de leurs positions, et le devenir de ces projets au sein d'un système politique qui conditionne une succession d'épreuves. En se concentrant sur la réalisation d'un projet politique et la prise en compte des contraintes structurelles qui s'y applique, Kleinman propose de suivre la genèse d'un instrument de politique scientifique dans une perspective institutionnelle

18. « The notion of contracting research, rather than undertaking the work in government laboratories, itself derived from the way in which foundations ultimately took to supporting research » (D. Kleinman, 1995, p. 51).

19. « Kilgore's agenda was a product of his interpretation of the wartime domestic situation filtered through populist and New Deal discourses [...] Bush's plan was fundamentally shaped by a long-standing scientist's discourse » (D. Kleinman, 1995, p. 98).

néanmoins largement soucieuse de rendre compte des positions occupées par les acteurs et leurs relations réciproques. Le cadrage laisse de côté le fonctionnement organisationnel de la NSF ainsi que son rapport dans la durée avec les différents opérateurs de recherche.

L'effet de cadrage de cette monographie devient évident en comparaison avec le rapport sur les procédures de sélection menée par (Cole et al., 1978 ; Cole, Cole, & Simon, 1981). Antérieure au travail de Kleinman mais portant sur la période postérieure, cette enquête commanditée par l'Académie des Sciences se place dans la continuité de la tradition mertonienne (Dubois, 1999 ; Saint-Martin, 2013) en se concentrant sur les conditions de régulation de l'activité scientifique²⁰. L'allocation des financements à travers les mécanismes d'évaluation par les pairs est alors identifiée comme une des fonctions importantes de cette régulation. L'étude en elle-même prend place dans une période de controverse sur le fonctionnement du peer-review - qualifié par certains de « *old boy network* » pour dénoncer la collusion entre évaluateurs et évalués - et le fil directeur de l'étude est de poser la question de son caractère fonctionnel ou dysfonctionnel. Elle part aussi du constat du peu de connaissances disponibles à ce moment-là sur le fonctionnement interne des agences gouvernementales. De là, l'objectif est « *to determine as exactly as we can how peer review works in day-to-day operation of the Foundation* » (D. Kleinman, 1995, p. 17) s'appuyant pour cela sur un accès complet aux données de l'agence. Les principales conclusions sont la forte corrélation entre les notes des évaluateurs et l'attribution des financements, une faible dépendance à l'antériorité d'avoir ou pas déjà été financé, l'absence d'une homophylie entre évaluateurs et évalués issus des institutions de premier rang et un faible effet de l'âge.

La démarche de recherche suivie se concentre sur les procédures internes dans une logique proche de celle de la sociologie des organisations. Les auteurs s'intéressent aux pratiques, règles, routines, tout en les rapportant au sens que leur donnent les acteurs et la manière dont ils les mettent en œuvre. L'analyse porte sur l'organisation interne pour identifier le rôle clé du directeur de programme. C'est lui qui est contacté en amont, qui choisit le type d'évaluation, qui organise les réunions d'évaluation et qui prend la décision finale. La figure du directeur de programme apparaît ainsi à la fois assez autonome dans la possibilité d'intervenir sur le cours de la sélection mais aussi très encadré par les règles explicites - les procédures de l'agence - et celles implicites et normatives de l'*ethos* scientifique. Il suit point par point le flux des projets dans l'agence : choix des évaluateurs, synthèse des retours d'experts par les responsables de programme, notification des refus et négociation des projets acceptés avec les porteurs. Le dispositif d'enquête est conçu pour identifier les sources de perturbations d'un fonctionnement méritocratique non biaisé. Si des différences sont identifiées entre les programmes étudiés, les auteurs ne voient pas d'écart suffisant pour accréditer les différentes critiques faites au système. Dans ce schéma très fonctionnel des dynamiques de l'organisation scientifique, il n'y a aucune place pour l'exploration du lien qui existe entre sélection de projets et les recherches menées.

20. Elle rejoint à ce titre celle menée par Merton et Zuckerman sur le *chief editor* dans leur analyse du *peer review* (Zuckerman & Merton, 1971).

D'autre part, ils laissent hors champ les décisions politiques qui ont présidé aux choix des programmes, à la sélection des procédures, et à l'organisation interne. Contrairement à la monographie de Kleinmann, aucune référence n'est faite à l'historicité de l'objet agence, ni à son insertion dans un système plus large où elle serait en interaction avec d'autres organisations²¹. La justification politique de la NSF n'est pas non plus abordée : en tant que tel, il n'y a pas de trace de politique scientifique.

Ces deux études empiriques peuvent encore être comparées avec les travaux qui se concentrent sur le lien entre l'agence et les activités de recherche. Ces travaux prolongent l'organisation intermédiaire vers les pratiques qui sont, en dernier recours, la cible des politiques scientifiques. L'agence peut être alors saisie dans une perspective ethnographique centrée sur la pratique des acteurs qui s'y engagent (Hackett, 1990 ; Laudel, 2006), dans les transformations plus générales qu'elles peuvent produire comme l'évolution des carrières (Bloch, Graversen, & Pedersen, 2014) ou encore dans des perspectives qui visent à capturer certains effets spécifiques. De nombreuses études s'appuient sur des méthodes économétriques pour rendre compte des impacts, entendus comme les conséquences d'une forme d'intervention sur une population. Ainsi, Arora montre pour la NSF un faible effet entre l'obtention d'un financement et les publications (Arora & Gambardella, 1998). Plus généralement, les études d'économétrie, de *science policy* ou de sociologie des politiques scientifiques multiplient les études empiriques du lien entre les sources de financement et les opérateurs de recherche (Dalpe & Gingras, 1990 ; Gonzalez-Brambila & Veloso, 2007 ; Jacob & Lefgren, 2011 ; Grimpe, 2012 ; Beaudry & Allaoui, 2012 ; Benavente, Crespi, Garone, & Maffioli, 2012 ; Fedderke & Velez, 2013 ; Carayol & Lanoe, 2013 ; Park, Lee, & Kim, 2015). Leurs méthodologies s'appuient largement sur les catégories administratives dans lesquelles les données sont disponibles (publications, projets, laboratoires, etc.) tandis que leurs résultats portent sur des corrélations produites par l'analyse statistique sans développer une conception sociologique explicite des acteurs. D'autres études s'intéressent à la réception symbolique d'agences auprès des chercheurs (Benninghoff, 2004) et posent alors la question de l'action sous l'angle des représentations qu'en projettent les individus. Les agences sont alors réduites à leurs appels à projets, dont il s'agit de mesurer des effets intentionnels ou pervers sur l'activité de la recherche. Leurs caractéristiques propres et le contexte de la mise en œuvre des programmes, ou encore le contexte politique et scientifique, sont souvent schématisés, conduisant à ne pas étudier l'agence pour elle-même.

En synthèse, se concentrer sur trois perspectives - contexte institutionnel ; fonctionnement normal ; effets - autour d'une agence permet de dégager des variables importantes et de faire plusieurs constats. Les variables sont les suivantes : l'importance du contexte institutionnel et politique de la genèse, qui rejoint les considérations générales sur les agences étatiques, l'importance des normes scientifiques dans le fonctionnement d'une agence et la multiplicité des contextes de réception auprès des chercheurs qu'il est délicat de capter

21. Seules quelques mentions des stratégies des chercheurs font référence à l'existence d'autres sources de financement.

dans un petit nombre d'indicateurs économétriques. À travers le cas de la NSF pris pour objet d'une partie des études précédentes, trois constats s'imposent. Le premier est que la NSF est un objet historique, et qu'il serait problématique de juxtaposer sans précaution des études réalisées à d'autres époques. Le deuxième est la différence structurelle des trois perspectives, et de là, des résultats qui concernent des secteurs particuliers. La perspective centrée sur les dimensions institutionnelles et politiques de la genèse est assez clairement distincte de la perspective organisationnelle *in situ* des procédures d'une agence en régime permanent, tandis que s'intéresser à la réception d'une agence auprès des opérateurs de recherche nécessite de s'intéresser au fonctionnement de l'institution scientifique dans son ensemble. Le troisième constat, peut-être le plus important, est que chacune de ces études fait disparaître d'une certaine manière l'action de l'agence comme une entité cohérente : dans le premier cas, elle est le produit d'un travail de création extérieur, dans le deuxième cas elle est la somme de ces procédures et de ses responsables de programmes, et dans le troisième elle disparaît dans la somme de ses effets. L'agence comme acteur ne se retrouve pas dans ces travaux empiriques sur des agences particulières.

1.1.3 Le rôle des agences dans le fonctionnement de l'institution scientifique

À côté des travaux sur les agences étatiques et les monographies dédiées, des contributions se rassemblent autour d'une hypothèse commune : l'existence d'une catégorie spécifique d'acteurs, les agences de financement de la recherche, qui partagent des caractéristiques à la fois en termes d'organisation et de mission aux sein des systèmes de recherche. Généralement issus de la science politique ou des *science policy* et entretenant une certaine distance avec les études de cas spécifiques, ils contribuent à identifier et modéliser les caractéristiques d'un acteur particulier qu'est l'agence. Ces travaux, il faut le noter, sont proches du management de la recherche et de l'évaluation des politiques des sciences : de fait, ils ont un lien très fort avec le conseil au décideur et ces théorisations des agences emportent une partie de performativité dans la mesure où ils informent aussi la réflexion des acteurs en charge de faire évoluer ces mêmes agences.

Ainsi, une première distinction centrale sépare ce qu'il s'agirait d'appeler les « conseils de recherche » (Polanyi, 1962) et les « agences de financement ». Les premières sont l'expression de l'évaluation par les pairs qui contribuent à la régulation de l'institution sur les conditions de production *ex ante* là où les évaluations d'articles sanctionnent *ex post* le résultat des recherches. Le conseil de recherche est partie prenante de l'institution scientifique - entendue comme une République des Sciences auto-organisée (Polanyi, 1962). La seconde est l'agence de financement, qui se caractérise par une position intermédiaire entre les acteurs scientifiques et les acteurs politiques. Dans les faits, la majorité des travaux qui portent sur les agences de financement concernent justement les conséquences de cette situation d'organisation intermédiaire et d'un besoin d'une double légitimité - à la fois scientifique et politique - (Benninghoff, 2004 ; Trépanier & Albert, 2000). Le cas

du conseil de recherche contrôlé directement par les chercheurs est alors un cas limite des formes que peut prendre ce type d'organisation.

Partant de cette situation d'intermédialité, une partie des modèles s'appuie sur le cadre conceptuel de la théorie de l'agence (*principal-agent theory*) qui se concentre largement sur les relations contractuelles et les incitations (Braun & Guston, 2003 ; Laffont & Martimort, 2001). L'agence est présentée comme un acteur rationnel doté d'une forme particulière d'*agency*. La théorie de l'agence a largement été développée pour rendre compte des interactions économiques où les acteurs suivent des stratégies en fonction de leur intérêt, et repose sur des hypothèses issues de la théorie du choix rationnel. Le principal essaye d'inciter un agent qui a des intérêts divergents aux siens à réaliser certaines tâches. Dans le cas des agences, le gouvernement délègue la gestion des financements à ce nouvel acteur. Le modèle du principal-agent s'applique soit à la relation dyadique entre le gouvernement et l'agence, soit entre l'agence et les chercheurs. Cependant, un modèle plus exact prend en compte la structuration triadique générée par la position intermédiaire qu'occupe l'organisation (Braun, 1993 ; D. H. Guston, 1996 ; D. Guston, 2001 ; Braun, 2003 ; Braun & Guston, 2003 ; D. H. Guston, 2003, 2007) entre le pouvoir étatique et l'institution scientifique. Dans le cas d'une relation triadique, non seulement l'organisation intermédiaire doit prendre en charge deux types de relations, mais en plus elle va être influencée par son action sur le troisième élément. Dans ce schéma, le système politique finance une agence pour mettre en œuvre certaines politiques scientifiques, l'agence sera jugée sur son fonctionnement et sur ses résultats auprès d'un tiers, les communautés scientifiques (Braun, 1993). Cette évaluation directe peut aussi se réaliser de manière indirecte avec la remontée de contestations directement vers le politique. Un autre facteur clé de la dynamique est le fait que les acteurs politiques manquent d'expertise technique, conduisant à devoir déléguer partiellement ou totalement certaines tâches comme l'évaluation des recherches à financer. Plusieurs mécanismes peuvent alors conduire l'agence à être « captée » par la communauté scientifique, et donc écartée de ses missions d'orientation de la recherche.

Plus rare cependant sont les travaux qui proposent de considérer les agences comme une catégorie d'acteurs spécifiques qu'il est possible de caractériser d'un point de vue sociologique. Arie Rip rend compte de la dualité de ces organisations en esquissant une « *sociology of a world of science in which research councils are an integral part* » (Rip, 1994, p. 9) qui propose de prendre de la distance par rapport aux nombreuses couches d'interprétations naïves émanant des acteurs eux-mêmes. De manière générale, il définit le *research council* comme une organisation qui fait la relation entre le patronage étatique de la recherche fondamentale et stratégique et le monde de la recherche. Historiquement, ayant besoin de l'expertise des élites scientifiques à la fois pour leur fonctionnement et leur légitimité, ces organisations se sont largement fait capter par l'institution scientifique. En proposant une comparaison entre la théorie du cycle de crédibilité proposée par Latour qui présente le chercheur engagé en permanence dans la conversion de différents capitaux pour maintenir son activité (Latour & Woolgar, 1988 ; Latour, 1993), Rip propose que les agences suivent leur propre cycle d'accumulation et d'échange de crédibilité. Le patronage

des pouvoirs publics se traduit en budget, délégué pour réaliser des missions, qui doivent rencontrer l'engagement de la communauté scientifique à la fois en termes de proposition et de participation au processus d'évaluation, et en dernier recours aboutir à de la recherche de qualité afin de justifier le soutien initial. Dans ce cycle, « *acceptability to the scientific community is important, since their elites will often be involved in the workings of the research council* » (Rip, 1994, p. 12). Le constat central de l'auteur est l'émergence d'une nouvelle forme d'acteur intermédiaire qui n'est plus celui de la République des Sciences (Polanyi, 1962) dont le rôle serait de participer uniquement au bon fonctionnement du système de recherche. Mais le renforcement d'un intérêt pour le retour sur investissement des financements publics modifie ce cycle de crédibilité²², responsabilisant l'agence et la détachant dans une certaine mesure de la communauté scientifique nationale. Rip en tire le pronostique que « *this implies that research councils must indeed see themselves as an independent actor, rather than a channel for funding of research by the state* » (Rip, 1994, p. 19).

Braun reprend l'analyse de Rip et la prolonge en s'intéressant au rôle des agences de financement dans le développement des connaissances scientifiques (Braun, 1998). S'il s'appuie peu sur des études empiriques - de manière générale, peu d'études, mis à part (Caswill, 2003) présentent des données d'enquête pour établir les modèles - il établit des distinctions importantes qui permettent de préciser le rapport d'une agence à la fois avec les acteurs politiques intéressés à gouverner la recherche et les acteurs scientifiques engagés dans sa réalisation. À partir de la position d'intermédiaire de l'organisation, il définit trois domaines d'intervention des agences : l'agence qui sert la communauté scientifique en général (*science-based funding agency*), l'agence dédiée à une intervention spécifique (*strategic agencies*) et celle directement au service de l'intérêt politique (*state agencies*). Dans ces trois cas se pose néanmoins la question de *qui décide*. Souvent, les agences sont considérées comme des entités clairement délimitées, soit en tant qu'émanation de la communauté scientifique ou comme des entités autonomes dotées de leurs propres agendas. Pour dépasser ces catégories²³, qui tendent à naturaliser des configurations historiques, il introduit un découpage de l'agence en arènes où des normes et des intérêts différents s'expriment. Il rejoint en cela le constat que financer la recherche dépend des choix organisationnels effectivement réalisés. Ainsi, dans le cas français, Michael Pollack pouvait écrire : « *actuellement on peut distinguer trois modèles de décision dans la passation des contrats : le système de comités composés à part égale de chercheurs et de fonctionnaires,*

22. « In the USA, for example, NSF has always been sensitive to its public legitimacy, fearing a recurrence of the 'Golden Fleece Award' (bestowed by some members of Congress on the most idiotic project funded by NSF) and the effects a loss of legitimacy could have. On the other hand, the research council has to maintain credibility with the scientific community, and even if it wished, it could not completely go with new government priorities and-or prevailing political fashion.» (Rip, 1994)

23. « When one regards funding agencies as corporate actors with an identity of their own, and the funding administration as actors whose position depend on the survival of the organisation, it becomes understandable that the view that scientists would dominate politics in funding agencies is too simple. Apparently—and I will come to this point below—politics and policy-making is more complicated » (Rip, 1994, p. 17) .

le système d'un secrétariat auprès de chaque administration intéressée par la recherche, qui décide sans intervention des scientifiques - plus de la moitié des crédits contractuels est déjà distribuée à travers ce système -, et finalement le système d'un comité composé exclusivement de chercheurs et nommé par la direction d'un grand organisme de recherche, comme le CNRS » (Pollack, 1975, p. 46).

Décomposer l'agence, plus réaliste en vue d'une analyse sociologique, nécessite « *to know more about the "structure" of negotiation systems in funding agencies, about the "norms" described in the "constitution" of the funding agency and about the basic interests of actors* » (Braun, 1998, p. 815). Les agences de financement sont théorisées en trois niveaux : la sélection, le cadrage politique, le contrôle. Chacun de ces niveaux peut intervenir dans les effets sur le contenu des recherches. Par-delà les divergences d'intérêts entre administrateurs, politiques et scientifiques, l'agence se présente comme un système de coordination qui comprend suffisamment de contre-pouvoirs pour garantir son fonctionnement²⁴. La division que propose Braun fait apparaître clairement les trois pôles constitutifs qui composent les agences de financement et qui sont la conséquence de la position intermédiaire de l'organisation : le contrôle (la direction et le conseil scientifique), les comités politiques (qui sont porteurs de la politique de l'agence) et l'arène de sélection. Ces trois pôles existent toujours - ne serait-ce que parce qu'ils ont une fonction dans l'existence de l'agence - mais n'occupent pas une place d'égale importance. Une *science-based funding agency* donne ainsi plus de poids aux comités scientifiques de sélection, et une agence étatique donne un poids important au contrôle de l'agence sur l'implémentation des directives. Cette analyse permet à Braun de poser une question centrale : à un moment donné, qui est en mesure de réguler la politique scientifique de l'agence de financement ? Cependant, en privilégiant une perspective d'interaction entre différentes arènes en réaction à une perspective trop unifiée de l'agence issue du modèle principal-agent, il néglige le fait que l'organisation générale de l'agence a aussi une certaine unité politique et d'action. Par ailleurs, il manque de considérer la dimension concrète des procédures et des formats, et pour cela reste relativement éloigné du contenu même de ces arènes.

La modélisation du rapport entre l'agence, son principal (les ministères), et ses clients (les chercheurs) prolongée par une modélisation de son organisation interne produit une grille analytique efficace pour classer les cas empiriques rencontrés. En particulier, ces modèles rejoignent la littérature portant sur les agences étatiques pour poser la question du sens de l'autonomie dont jouissent ces organisations : jamais complètement liées ou libres, elles sont en permanence engagées dans des relations de semi-autonomie. Cependant, en se concentrant sur l'agence de financement scientifique, ces modèles prennent peu en compte les autres intérêts engagés dans la définition des objectifs et des politiques de recherche : la sélection ou la politique ne semblent venir que du pouvoir central ou des scientifiques. Pourtant, d'autres acteurs peuvent intervenir, issus du monde économique

24. « This does not mean that these scientists will always vote for the interests of funding agency if there is a conflict with scientific interests, but there is a fair chance that the mission of the funding agency is accepted as the ultimate norm guiding policy-decisions. » (Braun, 1998, p. 817).

ou de la société civile. Dans le cas de l'ANR, cela se traduit par exemple par la présence d'industriels dans les comités de pilotage. La prise en compte de ce troisième (voire le quatrième) brin de l'hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000 ; A. Marcovich & Shinn, 2011) est davantage présent dans les travaux qui généralisent la notion d'agence vers les organisations intermédiaires, frontières ou d'interface (Meyer & Kearnes, 2013 ; Hessels, 2013) et leur rôle dans les nouvelles productions de politiques scientifiques²⁵.

Dans ces différentes modélisations de l'agence, trois aspects semblent en dernière analyse peu traités. D'abord, les contours de ce qui tient lieu de politique scientifique et qui est en situation de la définir. Ces deux cas sont souvent liés²⁶. Puis, la diversité matérielle de la mise en forme de ces politiques est souvent passée sous silence. L'exemple le plus immédiat, car largement diffusé, est le financement sur projets : au-delà d'une certaine similarité dans les logiques des instruments utilisés, leur format varie énormément. Enfin, ces modèles sont largement statiques et ne prennent que peu en compte le fait qu'une agence peut évoluer dans le temps comme le montrent les travaux en administration publique. S'il paraît indéniable que le degré d'autonomie pèse sur les choix organisationnels, ils dépendent aussi des missions de l'agence. La distinction importante faite entre agences étatiques, stratégiques et scientifiques manque de rendre compte des conditions de la délégation faite entre un État stratège et ses agences, qui peut produire lui-même ou encadrer de manière plus ou moins lointaine la production de politiques scientifiques. Il s'agit dès lors de compléter ce modèle instruit des études de cas empiriques. Par la suite, nous nous appuyons sur la littérature et l'étude de cas menée sur l'ANR pour justifier l'existence d'un modèle relativement générique de l'agence de financement comme organisation qui permet de rendre compte en partie de la diversité des situations rencontrées.

1.2 Une organisation dans un espace de configurations

Les travaux sur les agences de financement de la recherche amènent à deux constats. Le premier est celui de l'existence d'une conceptualisation des agences comme administrations décentralisées qui insiste sur leur position intermédiaire et semi-autonome. Le second est qu'elles possèdent certaines caractéristiques communes en raison de leur fonction. Braun construit sur ces invariants une modélisation en s'appuyant sur une conception plus complexe de l'agence avec une division interne en arènes (Braun & Guston, 2003). Cependant, ce modèle prend peu en compte la nature organisationnelle des agences et reste assez loin d'une mise en relation avec des cas particuliers. Par ailleurs, il n'explique pas la raison de ces caractéristiques communes. Cette partie vise à approfondir le modèle proposé

25. « The proliferation of intermediary actors, institutions and instruments might therefore be seen as an index of the emergence of a new political economy of science, along with new modes of coordinating relations between science, society and the market. » (Meyer & Kearnes, 2013, p. 424).

26. « Funding agencies were, since their origins, designed to work out and implement research policies, in preference to the usual public bureaucracy that lacked the necessary direct contacts with science. » (Braun & Guston, 2003, p. 303).

par Braun en réintégrant l'existence d'une action collective à l'échelle de l'organisation.

Méthodologie

L'analyse présentée dans ce travail repose sur une étude de cas de l'Agence Nationale de la Recherche réalisée entre 2011 et 2015. La constitution du cas a reposé sur une méthodologie d'enquête mixte. L'absence d'histoire de l'ANR ou d'archives consolidées ont conduit à privilégier l'exploration de sources multiples et complémentaires.

Tout d'abord, les documents publics produits par l'agence - les rapports, dépêches de presse, auditions nationales -, les rapports institutionnels - Cour des Comptes, IGAENR, OCDE, etc. -, et la presse nationale (Le Monde, Le Figaro, Libération) ou spécialisée (AEF) ont permis de constituer les grandes étapes de l'histoire de l'ANR et d'identifier les acteurs clés.

Pour reconstituer l'histoire plus particulière en prenant en compte le vécu des acteurs, 23 entretiens semi-directifs ont été menés auprès de 18 acteurs différents impliqués dans la création (en particulier, les directeurs successifs : Gilles Bloch, Jacqueline Lecourtier, Pascale Briand, Michael Matloz ; les directeurs adjoints successifs Antoine Masson, Michel Griffon et Philippe Freyssinet ; des acteurs supports et des chercheurs impliqués aux différents niveaux du fonctionnement de l'agence : responsables de département, de programme, chargés de mission, ainsi que des parlementaires et des représentants de la Direction Générale). On a aussi utilisé les comptes-rendus du conseil d'administration de la première année et divers documents internes non confidentiels pour documenter les évolutions et contrôler les sources publiques. Ces archives ont été complétées par des observations directes depuis 2011 du fonctionnement de l'agence (quelques séminaires internes et des échanges informels lors de réunions) et une participation à la réflexion sur l'impact de l'agence dans le cadre d'une convention entre 2012 et 2014 qui ont permis d'interagir à plusieurs occasions avec la direction. D'autres entretiens ont été réalisés auprès de chercheurs dans le cadre de deux études de cas sur des programmes de l'agence, utilisés dans ce chapitre à la marge. Chaque entretien est mentionné par son code (ANRx, avec x un nombre) et renvoie à la liste des caractéristiques des interviewés disponible en annexe dans la mesure où cela ne compromet pas l'anonymat de la source.

Le traitement des entretiens a été fait par analyse de contenu et recouplement des différentes sources en conduisant des entretiens complémentaires pour vérifier et confirmer les hypothèses.

1.2.1 La diffusion d'un modèle d'agence

L'installation à partir de 2005 de l'ANR marque une transition remarquée avec l'accroissement de la part des financements sur projet en France (Hubert & Louvel, 2012). Les débats sur les conséquences de cette transformation se sont notamment caractérisés par la mention régulière dans la presse de comparaison avec d'autres systèmes de recherche, en particulier anglo-saxons²⁷. De même, des prises de position aux conclusions opposées ont régulièrement mobilisé l'« argument NSF » soit pour valoriser le modèle ou pour le critiquer comme le marqueur d'une disparition de la spécificité française en termes d'organisation de la recherche²⁸. En première analyse, cette comparaison peut sembler aller de soi : agences de financement au fonctionnement relativement décentralisé, régies par le jugement des pairs sur des réponses à des appels à projets blancs ou thématiques essentiellement portées par des chercheurs, l'ANR et la NSF partagent un certain nombre de propriétés, au même titre que la DFG allemande, le FNS suisse ou la NWO néerlandaise.

27. « New French Agency Tries Out 'Anglo-Saxon Style' Reviews », *Science*, 26/08/2005

28. Une partie des réflexions présentées ici ont été discutées avec Yann Renisio.

Mais une comparaison aussi peu contrôlée entre deux agences inscrites dans des offres nationales de financements, des systèmes universitaires et des rapports interdisciplinaires si différents pose un certain nombre de problèmes. Si l'argument NSF a servi de référence à nombre d'acteurs, cela s'est généralement traduit par une importation de clichés encore solidement ancrés d'un supposé « modèle américain ».

En effet, au-delà des caractéristiques communes, ces deux agences ont été créées comme des réponses à deux diagnostics radicalement différents sur l'état et les besoins du système de recherche national auquel ils s'adressaient²⁹. L'ANR a été motivée, comme d'autres structures avant elle (la DGRST par exemple (Aust, 2014)), avec une volonté d'améliorer la performance d'un système de recherche français jugé par une partie des décideurs mais aussi de chercheurs trop statique et conservateur : un financement récurrent des recherches encourage un tropisme des chercheurs à s'éloigner du bien commun.

« Parce que les financements récurrents, sont des financements qui ne sont pas propices à l'innovation. C'est-à-dire que ce sont les mêmes équipes qui sont toujours financées ... Si vous voulez, le financement sur projet, c'est la possibilité pour les gens qui ont des idées nouvelles et innovantes de les faire sortir. C'est aussi clairement la possibilité de montrer que des gens qui travaillent sur des sujets depuis X années, et qui ne font plus rien, il ne faut plus les financer, même s'ils ont un très beau titre. C'est quand même une façon extrêmement différente de financer la recherche. Le récurrent a tendance quand même à faciliter la reproduction à l'identique du modèle. Alors il est évident que le financement sur projet ne doit pas représenter 100% du financement de la recherche, il faut mettre un curseur quelque part entre financement sur projets et financement récurrent. Et ce n'est pas toujours simple à faire. Mais ça, c'est le rôle du ministère. Enfin, du gouvernement, plus généralement [*La fixation de ce curseur est l'objet de discussion, non ?*] Evidemment, les responsables de centres de recherche, eux, ils sont pour un financement récurrent à 100%, et qu'on vienne pas mettre le nez dans ce qu'ils font. Aller présenter leur projet devant des comités internationaux publics/privés avec des gens qui ne vont pas forcément dire oui, c'est très bien, parce que c'est eux qui les payent, c'est pas du tout la même chose que d'être tranquillement dans sa boutique, dérouler son programme, qu'on a déjà déroulé depuis 10 ans, et que l'on déroule encore une année de plus. Si vous voulez, ça imprime une dynamique. C'est pour ça que l'ANR ça n'a pas toujours été facile de se mettre en place, parce qu'évidemment on a ébranlé le système, mais on a réussi à faire émerger des choses qui auraient probablement émergé beaucoup plus lentement sinon. On a aidé des jeunes. Parce que quand vous êtes jeune en recherche, on vous dit toujours : « *ah, mon petit, ça on a déjà essayé, va jouer aux billes avec les trucs qu'on t'a dit de faire, là, et puis tu reviendras dans quelque temps* ». On l'a tous vécu ça. Donc le fait d'avoir quelque part une instance où vous pouvez proposer

29. La décision de créer l'ANR s'inscrit en réponse à la mobilisation massive des chercheurs français en 2004 et relève d'un arbitrage entre l'abondement des laboratoires français et la volonté politique affirmée de rendre plus gouvernable la recherche française tandis que la NSF est le produit de la mobilisation d'une élite scientifique à la sortie de la seconde guerre mondiale pour organiser une recherche fédérale encore dispersée dans la continuité du système de fondations existant durant l'entre-deux guerres.

un projet et où vous allez être jugé par des gens qui sont pas juge et partie, c'est quand même un plus extraordinaire. Après il y a en plus la dynamique projet, qui favorise la pluridisciplinarité [...] »³⁰

Les mobilisations politiques et médiatiques autour de la situation de la recherche dans les années 2003 et 2004 ont constitué une fenêtre d'opportunité politique (Ravinet, 2014) pour introduire une réforme du système de recherche. Les idées de réformes sont présentes dans des rapports produits par des groupes de prospective et d'expertise sur le système de recherche (Vilkas, 2009). Ainsi, le groupe FuturRIS constitué depuis 2003 sous l'initiative de l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie (ANRT) produit des scénarios, proposait en 2004 de mettre en place des agences de programmes (Futuris, 2005b, p.5), ou encore le rapport de Bernard Belloc - connu sous le nom de rapport Belloc - remis en 2003 sur la réforme du statut des enseignants-chercheurs qui préfigure la Loi de Réforme des Universités de 2008 (Belloc, 2003). De manière générale, les réformes, et en particulier l'idée d'une agence, précédaient la réforme, de même que les constats sur les défauts attribués par les acteurs au système de recherche français. « *Il faut savoir que le système français, du fait du poids des grands organismes de recherche comme le CNRS ou l'INSERM, fait qu'effectivement vous avez tout un tas de jeux de pouvoir, de relations, etc. ce qui est une des raisons pour lesquelles l'ANR a été créée, c'est qu'effectivement le système de financement par projet n'était quasiment pas possible parce que les stratégies d'établissement et de pouvoir entre équipes faisaient qu'on arrivait plus à avoir une vision un peu objective de la qualité de la recherche. Le financement de la recherche et la gouvernance de ces gros établissements généraient des effets qui n'étaient pas très souhaitables* »³¹.

L'année 2004 s'inscrit à la suite d'une mobilisation massive et sans précédent des chercheurs français, marquée entre autre par la création du collectif *Sauvons la Recherche* (Sommier, 2010), par la démission de six cents directeurs de laboratoire et la tenue d'États Généraux de la Recherche. La réponse aux revendications par une augmentation du budget de la recherche se traduit entre autre par l'annonce surprise du premier ministre Jean-Pierre Raffarin de la création d'une Agence Nationale de la Recherche en juin 2004 sur Europe 1³². Cette déclaration initie le montage du dossier de l'ANR, d'abord au sein de la Direction de la Recherche par Antoine Masson, puis de manière plus autonome par Gilles Bloch - directeur adjoint du cabinet du ministre de la recherche, ancien chercheur, médecin et polytechnicien - qui pousse l'idée d'une agence autonome des services ministériels calquée sur le modèle des agences des États-Unis ou de l'Allemagne. « *Je suis honnête, il n'y avait eu aucune préparation technique détaillée jusqu'en juillet 2004 sur la façon dont on ferait marcher les choses. C'était une idée encore floue : il faudrait remettre de l'argent en finançant directement les meilleures équipes sur des sujets définies par une programmation thématique [...] C'est une idée qui a été reprise mais il n'y avait eu aucun travail technique détaillé [...] donc juillet 2004, la nouvelle tombe, j'étais dans*

30. ANR2

31. ANR8

32. « Raffarin annonce la création d'une Agence nationale de la recherche », Les Echos, 29/06/2004.

*le cabinet, à l'intérieur du système avec des contacts très étroits avec les services, j'avais la directrice de recherche autour de la table pour discuter des FNS et FRT, donc je savais ce qu'il y avait dans les cartons : il n'y avait rien de techniquement préparé dans les cartons avant juillet.»*³³. Plusieurs facteurs concourent à la création d'une telle agence. En particulier, le ministère du Budget souhaite que l'injection de moyens supplémentaires passe par d'autres canaux que celui des organismes déjà en place.

« La création de l'ANR, c'est post-manifestations de 2003, les chercheurs dans la rue. Et qui était dans la rue ? les chercheurs en sciences du vivant. Et qui demandait de l'argent ? Ce sont les très bons labos des sciences du vivant. 2003. À ce moment là Claudie Haigneré saute, d'Aubert arrive, et évidemment, le ministère demande des crédits pour la recherche. Bercy a accepté de donner des crédits supplémentaires, mais pas aux organismes. Il a dit : ok, on peut donner des crédits supplémentaires, mais sur de l'extra-budgétaire [...] Et par conséquent, la contrepartie exigée par le budget c'était que ce soit un organisme indépendant, qui allait financer des trucs supplémentaires. Et sûrement pas du budget qu'on allait donner en plus à l'INSERM, au CEA, ... Il y avait une vraie défiance par rapport aux opérateurs publics. »³⁴

La naissance formelle de l'organisation a lieu le 7 février 2005 sous la forme d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP) sis dans les locaux ministériels au 1 rue Descartes. Les préfigurateurs sont un petit groupe de personnes rassemblées par Gilles Bloch. L'objectif est de constituer une agence dotée d'une structure très légère et d'impliquer les organismes de recherche. Bien que dotée de nombreuses missions qui seront conservées³⁵, son cœur de métier et sa raison d'être sont le financement sur projets compétitifs, considéré comme sous-développé en France par rapport aux autres pays.

Dans un souhait affiché de respecter les « *bonnes pratiques* » internationales sur le financement compétitif de projets, l'ANR s'engage dès 2006 dans une démarche de clarification et de transparence pour répondre à un climat de méfiance envers un nouvel acteur capable d'influer sur les laboratoires. À partir de la première année, un processus d'essais-erreurs se met en place au sein d'une organisation encore jeune qui ajuste en continu la rédaction de ses appels à projets (d'une année sur l'autre, certains programmes disparaissent, d'autres sont créés), son organisation interne (par exemple la création d'une commission d'utilisateurs, d'une commission de recours, etc.) afin de s'ajuster au système de recherche français. Mi-2006, le gouvernement de Dominique de Villepin sort le décret³⁶ qui change le statut de l'ANR et lui confère celui d'Etablissement Public à caractère Administratif (EPA). Une conséquence importante est la sortie des organismes de recherche

33. ANR9

34. DGRI1

35. « La mission centrale de l'agence est de financer et promouvoir le développement de la recherche, sous toutes ses formes. Par son action, elle doit également favoriser l'innovation technique et le transfert de technologie, le partenariat entre secteurs public et privé et contribuer au renforcement des coopérations scientifiques aux plans européen et international [...] L'ANR se situe au cœur des dispositifs français et européen de recherche [...] Pour mener à bien ses missions, l'agence a conçu et déployé une palette d'instruments de financement adaptés aux différents enjeux et besoins de la communauté scientifique.», Rapport ANR 2014, 2015, p.8.

36. Décret n°2006-963 du 1^{er} août 2006 portant organisation et fonctionnement de l'Agence Nationale de la recherche.

du Conseil d'Administration. Gilles Bloch quitte l'ANR pour prendre la direction de la Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation au ministère. Il est remplacé par Jacqueline Lecourtier, ancienne directrice scientifique de l'Institut Français du Pétrole (IFP), qui amène une culture opérationnelle en plus de la parité au sein de la direction. En plus d'agir activement pour l'intégration de l'agence dans l'espace français, la direction ouvre des relations à l'international en multipliant les partenariats bilatéraux et en intégrant différents « clubs d'agences ». Dans un même temps, l'ANR est régulièrement la cible de critiques de la part d'une partie de la communauté scientifique³⁷, en particulier lors des manifestations nationales contre les projets de loi du gouvernement. À la fin de l'année 2008, l'agence est d'ailleurs occupée par des chercheurs protestant contre la croissance du financement sur projets³⁸. Ces situations de tension contribuent en interne à développer un climat de prudence concernant l'image médiatique³⁹.

Comme toute réforme administrative, l'ANR a une histoire qui lui est propre⁴⁰. Par ailleurs, l'agence doit opérer dans un système national de recherche dont le clivage entre des organismes de recherche et des universités n'est que partiellement compensé par la multiplication des unités mixtes (Mustar & Larédo, 2002). Lors de sa création, des moments d'hésitation et d'exploration ont eu lieu, avec un sentiment d'aventure et d'émulation partagée par l'équipe fondatrice. Pour autant, les choix qui ont guidé la conception de l'agence ne peuvent être que partiellement considérés comme marqués par la contingence et l'incertitude, au sens entendu par Ivan Ermakoff d'un groupe d'acteurs plongé dans l'incertitude de la marche à suivre et la contiguïté des possibles (Ermakoff, 2013). En effet, des représentations assez fortes guidaient ses entrepreneurs : plutôt qu'une situation de contingence, les choix correspondent à l'adaptation d'une représentation partagée de l'agence appliquée à un contexte singulier.

De fait, l'ANR est comparable en de nombreux aspects à d'autres agences dans la mesure où celles-ci ont été considérées comme des références. Les rapports issus de l'agence insistent sur cette comparabilité pour normaliser son existence. L'AERES dans son évaluation souligne que « *l'ANR a repris les compétences en matière d'utilisation de différents fonds ministériels, afin d'augmenter la part du financement de la recherche sur projets et d'aboutir à un modèle voisin de celui des grandes agences étrangères.* » (AERES, 2012, p.5). Cette comparaison est faite avec les autres agences nationales, généralement la NSF aux États-Unis, ou la DFG en Allemagne. Les articles de presse sur cette période utilisent

37. Voir chapitre 7.

38. « L'Agence de la recherche occupée », Libération, 28/11/2008.

39. Dépêche AEF n302228 du 10/12/2008 : Jacqueline Lecourtier (ANR) : « Il y a une incompréhension sur la façon dont fonctionne l'agence. »

40. « Il a été relevé précédemment que l'ANR a inventé un mode de fonctionnement original. En effet, si les pays comparables à la France disposent d'agences de financement de la recherche sur projets fondées sur l'évaluation par les pairs, celles-ci sont le plus souvent spécialisées par domaines ou par nature des recherches. Dans la plupart de ces agences, la priorité est donnée à l'innovation en favorisant les « ruptures » scientifiques par le financement de projets non rattachés à une thématique prédefinie. Une des spécificités de l'ANR est qu'elle couvre un spectre allant de la recherche fondamentale à la recherche finalisée opérée par les secteurs public et privé et qu'elle se doit de les faire coopérer » (AERES, 2012).

largement de telles comparaisons pour dessiner le portrait de ce nouvel acteur⁴¹. Cette comparaison se fait largement sur la base de l'équivalence structurale dans le système de recherche, soit en faveur⁴² soit pour pointer des améliorations à apporter⁴³ ou encore dénoncer la déviance du modèle français⁴⁴. L'équivalence est présente en permanence dans les représentations des acteurs. Ce constat amène à poser la question des fondements de la convention d'équivalence (Desrosières, 1992) qui existe entre ces organisations et d'identifier ses limites dans la diversité des systèmes de recherche. La revue de littérature précédente plaide pour la possibilité d'une comparaison, qu'il convient alors d'expliquer.

A partir du cas de l'ANR, on identifie deux mécanismes principaux de convergence à l'œuvre qui permettent de l'expliquer en lien avec le transfert de politiques (Dumoulin & Saurugger, 2010). Ces deux mécanismes relèvent de l'isomorphisme organisationnel (DiMaggio & Powell, 1983), le premier sur l'organisation d'un système de recherche et d'innovation, le second des procédures internes de fonctionnement des agences.

Le financement sur projet s'est développé comme un mode privilégié d'allocation des budgets aux chercheurs (Lepori et al., 2007 ; Potì & Reale, 2007). Dans le cas français, sans être inconnu des chercheurs (Chatriot & Duclert, 2006 ; Aust & Picard, 2014), sa généralisation est plus récente que dans d'autres pays (Mustar & Larédo, 2002 ; Thèves et al., 2007). Cette affirmation doit néanmoins être nuancée, car elle concerne principalement la recherche « académique », c'est-à-dire les universités et les EPIC (Établissement public à caractère industriel et commercial). Pour les EPIC (par exemple, le CEA ou le BRGM) c'est un mode de structuration de l'activité de la recherche en place depuis le début des années 1990 avec le développement des projets européens et des recherches davantage menées en collaboration avec des partenaires industriels fonctionnant en mode projet. Ces évolutions sont largement associées à l'existence d'agences de financement de la recherche et à l'importation d'un modèle américain archétypique promu au sein de différentes instances⁴⁵ (Henriques & Larédo, 2013 ; Godin, 2005). Cette proximité entre

41. Par exemple, « Sur le modèle de la National Science Foundation (NSF) américaine, l'ANR est donc une agence de moyens distribuant des crédits sur projet, par opposition aux crédits récurrents affectés par l'État aux organismes et aux laboratoires. » dans « L'Agence nationale de la recherche s'installe dans la contestation », Le Monde, 11/03/2005.

42. Généralement pour en appeler à la crédibilité d'un modèle éprouvé.

43. « Certes, le programme blanc finance de très bons projets, mais cela ne suffit pas à en faire l'instrument d'une vraie politique scientifique », poursuit Michel Cosnard. Il plaide pour que la France s'inspire davantage de ce qui se fait ailleurs, notamment outre-Atlantique : « Aux États-Unis, la NSF [National Science Foundation] ne se prive pas, à l'occasion, d'afficher des priorités en amont de ses programmes équivalents à notre "blanc" », Découvertes AEF 278501, 06/01/2010.

44. Albert Fert, prix Nobel de physique : « Peut-être est-ce un peu tôt pour en faire le bilan. Ce que l'on peut dire, c'est que l'ANR est installée et elle est utile, son financement de projets ponctuels dynamisant le système. Néanmoins, son travail de réflexion scientifique est encore relativement maigre par rapport à ses homologues à l'étranger. À titre de comparaison, la NSF américaine emploie 1 000 personnes à temps plein à Washington, avec une direction scientifique très structurée qui suit de près les recherches internationales pour établir une stratégie scientifique rigoureuse », Découvertes AEF, 322584, 17/04/2008.

45. Même si d'autres acteurs, par exemple des ministères, peuvent recourir au financement sur projets, ils tendent néanmoins à se structurer plus ou moins complètement sous la forme de sous-administrations similaire à une agence de financement et de fait à se rapprocher des analyses présentées ici. Dernier en

le modèle de l'agence et un mode de financement se retrouve dans la situation fondatrice de la NSF qui conduit au rapprochement entre une organisation spécialisée - l'agence - et un mode d'intervention du politique - le financement compétitif sur projets. La conséquence de cette configuration historique est une représentation dans laquelle un système de recherche efficace intègre « nécessairement » une agence qui apporte « dynamisme et flexibilité au système ». Occupant alors une fonction générique, ces agences sont présentées comme permettant de diminuer les temps de réaction des opérateurs de recherche, d'être mieux adapté aux évolutions internationales et de transmettre les bonnes pratiques. Le communiqué de la création de l'ANR témoigne de l'effet de cette représentation partagée : « *l'Agence [...] nous met dans les standards internationaux puisque tous les grands pays sont dotés d'une telle agence de moyens* »⁴⁶. La généralisation de ce modèle se fait à travers des phénomènes d'isomorphisme à deux niveaux.

Un premier niveau d'isomorphisme opère entre les systèmes de recherche. Si l'histoire des représentations de l'efficacité des systèmes nationaux de recherche reste à faire, nul doute que le modèle des États-Unis exerce une fascination à la mesure de sa position centrale dans la visibilité de ses productions sur le marché des connaissances scientifiques. Le cas des universités est ainsi largement documenté avec le rôle joué par la mise en place de politiques communautaires (Bruno, 2011, 2008) ou nationales comme le rapport Belloc ainsi que le travail de prospective mené par différents acteurs et conseillers (David & Barre, 2004 ; Futuris, 2005a ; Lesourne & Randet, 2010). Prise pour modèle, l'idée d'une agence centrale coordinatrice se retrouve régulièrement dans les recommandations comme le soulignent (Henriques & Larédo, 2013) pour l'OCDE⁴⁷. Elle se donne à voir dans les récits de comparaison entre la situation française et le modèle américain. « *Alors, un des problèmes, et une des raisons politiques de création de l'ANR, c'est que le système français de recherche tel qu'il est conçu actuellement, le CNRS a 70 ans, l'INRA 60 ans, le BRGEM a 50 ans, ... ces organisations du système français sont post deuxième guerre mondiale, elles sont gauliennes, elles reflètent surtout les grands enjeux nationaux d'après guerre, de rattrapage, de reconstruction de la nation. [...] Il faut savoir que le modèle global de recherche est le modèle universitaire, où que vous alliez dans le monde. La France est atypique par rapport à ce modèle global, c'est sa grosse difficulté pour rentrer dans le système en fait, l'essentiel de la recherche est piloté par les organismes et pas l'université. Elle est totalement sous tutelle scientifique du CNRS. Tout est là. La politique des universités, elle est balbutiante. [...] Un jeune chercheur aux USA, il rêve de développer*

date, les structures françaises financées par les investissements d'avenir à partir de 2009 recréent, au sein de réseaux, des appels à projets et se comportent largement comme des agences de moyens.

46. Dépêche AEF, n°411098, 15/02/2005.

47. Les auteurs résument la préconisation de l'OCDE sur l'administration de la recherche comme devant créer « *A specialised agency without laboratories was preferred for the administration of the policy-making cycle. The agency should be placed under the remit of the Prime Minister to ensure an effective inter-ministerial coordination. The agency should have professional staff, preferable a combination of professionals who were either senior civil servants or researchers, trained to carry out plans and to prepare decision-making processes at political level. The agency functions would include the technical support to the advisory structures, the development of studies on the research system, and the management of national programmes.*

*sa recherche dans une grande université, quand il fait de la recherche finalisée, il rêve de lever quelques millions de dollars pour monter sa start-up auprès d'un capital-risqueur, incuber dans son université puis après revendre sa société. Un jeune chercheur en France rêve d'entrer au CNRS et d'y faire sa carrière, point »*⁴⁸. Cette référence est d'autant renforcée qu'elle est redoublée par l'expérience des élites scientifiques. La mobilité des chercheurs les conduit souvent à effectuer un séjour dans un laboratoire américain comme c'est le cas de Gilles Bloch, le premier directeur de l'ANR, qui puisera dans son expérience de chercheur pour appuyer ses choix politiques à la fois par son passage aux États-Unis et de sa fréquentation des fondations médicales en France : « *Quand j'étais postdoc aux États-Unis, alors ce n'était pas moi qui était PI [Principal Investigator], mais j'avais largement contribué à la rédaction de projets pour la NIH, donc j'avais goûté à ça. Quand j'ai été de retour en France, j'ai continué à soumettre au NIH avec mon collègue [...] Donc moi j'avais pratiqué les grandes agences américaines en tant que soumissionnaire, et on a été financé* ». Cet isomorphisme se traduit aussi dans les attentes et les formes de collaborations habituelles entre les pays. L'ANR est aussi devenue un partenaire pour ses *alter ego* dans les autres pays : « *on était reçu a bras ouverts, partout : parce que les gens disaient, ah enfin, il y a une agence de financement sur projet en France* »⁴⁹. Une norme portant sur l'organisation des systèmes de recherche est ainsi bien présente : ainsi que le faisait remarquer un ancien responsable de l'agence, un des principaux freins à la suppression de l'ANR, par exemple à l'issue de la consultation nationale des Assises de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur en 2012 a été « le dés-alignement potentiel vis à vis des grandes agences en Europe ».

Le deuxième niveau d'isomorphisme concerne le fonctionnement interne de l'agence qui est influencé par une activité de veille permanente de comparaison avec ses *alter ego* internationaux. Depuis la création de l'ANR, ses responsables s'informent sur le fonctionnement des autres agences nationales. Cela prend la forme de visites informelles mais aussi de partenariats plus officiels comme des collaborations internationales ou des participations communes dans des clubs d'agences de financement⁵⁰. Le mécanisme mimétique qui soutient cette dynamique d'isomorphisme a été très présent au moment de sa création, en témoignent les propos des membres fondateurs qui reconnaissent avoir beaucoup voyagé pour s'inspirer des autres pratiques. Ainsi, le haut fonctionnaire responsable de la préfiguration du dossier a largement fait appel à l'expérience des autres agences pour mettre en place les processus initiaux.

48. ANR8

49. ANR2

50. Par exemple, l'European Science Foundation : « *A l'âge tendre de 3 ans, c'est un joli cadeau de fin d'année qui vaut consécration : début décembre, l'Agence nationale de la recherche ANR est devenue membre de l'European Science Foundation, ce club très fermé des principaux acteurs de la recherche en Europe. Pour l'Agence, créée à l'été 2004, c'est une reconnaissance de sa place incontournable dans le système de recherche français.* », L'ANR va gérer l'argent de la recherche, La Recherche, février 2008 ou le L'ANR est par ailleurs membre de Science Europe (organismes de recherche et agences de financement en Europe) et du GRC (Conseil mondial de la recherche), une "organisation informelle des responsables des agences de la recherche dans le monde"

« Comme matériel de base, il n'y avait pas grand chose. J'avais eu quelques commentaires complémentaire de la part du directeur de cabinet, du directeur de cabinet adjoint du ministre, Gilles Bloch était à l'époque directeur adjoint du cabinet. Et puis ensuite, après j'en parlais beaucoup avec les personnels du ministère. Et donc le projet s'est élaboré dans l'interaction des personnels du ministère et quelques personnes extérieures que j'avais été voir, et puis également, il a fallu que j'insiste parce que ça n'a pas été facile, j'étais allé faire un petit tour à l'étranger, j'étais allé voir aux États-Unis comment fonctionnait la NSF, la NIH, j'étais en Irlande, car ils avaient créé trois quatre ans avant une agence de financement de la recherche, et puis j'ai beaucoup bénéficié de l'aide d'une fonctionnaire allemande qui était en séjour un peu long au ministère de la recherche, c'était une fonctionnaire du ministère de la recherche allemand, donc elle était dans nos locaux, et elle m'a donné beaucoup beaucoup d'informations sur le système allemand, et en particulier pas mal de documents internes, qu'elle obtenait auprès de ses collègues. Et ça, ça m'a bien aidé. »⁵¹

La comparaison permanente, la circulation des responsables, la coordination de programmes communs et les visites d'audit croisées favorisent la stabilisation et a un effet de normalisation des critères de comparaisons. Cette convention d'équivalence devient visible dans les discours des acteurs les utilisant en permanence comme des points de repères mais aussi lors des situations d'explicitation. Dans l'exercice d'auto-évaluation de l'ANR à destination de l'AERES, il est clairement rappelé que « *dès sa création, l'ANR a établi des liens avec les grandes agences européennes et internationales de financement de la recherche afin de bénéficier de leur expérience sur leur organisation, leurs pratiques et l'évolution de celles-ci. Cet échange a permis d'éclairer la réflexion et les choix de l'ANR en termes d'organisation et de processus. L'agence s'est ainsi dotée de processus transparents efficaces et aux meilleurs standards internationaux.* » (ANR, 2010, p.100). Le benchmarking qui met en comparaison la NSF, NSREC (Canada), JST (Japon), DFG (Allemagne), ESRC (Grande-Bretagne), RCN (Norvège), DG Recherche de la Commission européenne. Les critères de comparaisons mis en avant sont d'une part liés à la position de l'agence : le périmètre d'intervention (recherche académique, partenariale, si les entreprises sont éligibles aux financements, si une partie des financements sont non-thématiques, la périodicité des appels, la focalisation sur des chercheurs individuels ou des collaborations) et l'activité internationale (budget, présence à l'étranger) ; d'autre part les caractéristiques de l'organisation : fonctionnement de l'agence (budget, frais de gestion, effectifs et proportion de personnel scientifique) et enfin les trois moments dans la mise en place d'un appel à projet : la programmation (temporalité, acteurs consultés), la sélection (expertise extérieure, comité d'évaluation, présentation orale, autonomie dans le choix des membres), et le suivi et bilan (suivi, évaluation finale des projets et des programmes). Les agences sont largement différenciées suivant ces critères⁵², et leur intérêt est surtout de délimiter le périmètre du comparable. Celui-ci présente des limites évidentes : il ne prend pas en compte le statut juridique, le niveau d'intervention du ministère, le rendu des comptes devant les assemblées nationales, des critères de poids dans le budget national,

51. Ancien membre de la direction de l'ANR qui a préfiguré à sa création

52. « L'élaboration d'un benchmark avec les agences étrangères est intéressante mais celui-ci contient des informations difficilement comparables entre elles étant donnée la diversité des situations, ce qui amoindrit la pertinence des conclusions relatives aux frais de fonctionnement.»(AERES, 2012)

etc.

Plus généralement, la mise en rapport de l'agence avec la vie des chercheurs et le système de recherche n'est pas faite, sinon pour déplorer certaines dépendances à l'histoire. Ce souci de mettre en place les bonnes procédures, de les adosser aux règles de l'art en la matière, se retrouve en permanence dans les discours publics diffusés par les responsables de l'agence en son nom ou par ses observateurs directs et n'est pas un fait isolé. Un responsable de l'homologue allemand de l'agence souligne en entretien que « *nous partageons avec elle notre expérience de plusieurs décennies. Étant jeune, l'ANR peut observer ce qui se fait dans les autres pays et prendre le meilleur. Les agences de moyens doivent s'échanger les bonnes pratiques car pour se démarquer, il faut toujours s'améliorer. L'ANR est sur la voie du succès* »⁵³. S'il existe une forme de transition thématique entre les politiques scientifiques avant la création de l'ANR et après, « *tout à été remis aux normes des appels à projets d'une agence bâtie sur un modèle international. Aux normes internationales, si j'ose dire. Donc on a complètement changé tout ce qui était jury, mécanismes d'évaluation, etc.* »⁵⁴. Dans ce contexte, des catégories de jugement se développent et circulent entre les agences. Un exemple récurrent est le taux de succès minimal pour rester attractif situé autour des 20% que l'on retrouve autant dans la littérature (Rip, 1994) que dans les analyses des responsables. « *Juste pour vous dire, on a alerté le ministère car il faut que le système reste attractif. Je considère qu'en dessous de 20%, les choix deviennent trop arbitraires. Il y a des études qui montrent qu'en matière d'innovation, les technologies de ruptures dans ces systèmes compétitifs n'émergent que si les taux sont supérieurs à 35%. On en est loin. Ça veut dire quoi : plus on baisse le taux de succès, plus les communautés scientifiques vont être conservatrices et vont vouloir financer des choses sûres, de la recherche de très bonne qualité, mais dont on prévoit les résultats dans l'avenir. Les choses un peu en rupture sont rejetées quand les taux de succès sont très faibles. Il y a des effets des communautés et des comités, c'est un jugement par les pairs, mais plus vous diminuez les taux de succès, plus vous allez financer dans l'orthodoxie du système, ça va à l'encontre de l'innovation en matière de science* »⁵⁵. Un autre critère est le coût de fonctionnement de l'agence par rapport à son budget qui est sans cesse comparé aux autres agences dans le but de contrecarrer la critique d'une usine à gaz coûteuse émise par différents syndicats et chercheurs. Dans ce champs de comparaison des agences se déploient aussi des stratégies de différenciation⁵⁶ qui témoignent d'un processus de comparaison croisé au service d'une optimisation de leur action (Tari, 2015). La comparabilité est un processus continu dans lequel les agences sont engagées qui fait converger certains critères ayant donné lieu à un travail d'explicitation mais laisse nécessairement hors champ de

53. Matthias Kleiner, Dépêche AEF n306750, 11/12/2008.

54. ANR2

55. ANR1

56. C'est ainsi en partie le cas du choix de la certification ISO : « Ainsi, la certification ISO 9001 de son processus de sélection dès 2008 et en 2010, de son processus de programmation apporte à l'ANR un gage supplémentaire de transparence et de professionnalisme vis-à-vis des communautés scientifiques, mais également au niveau international. L'ANR est, ainsi, la première agence de financement de la recherche certifiée ISO 9001.» (Rapport ANR, 2010).

nombreuses caractéristiques contextuelles et historiques. Une modélisation doit donc faire la part entre les formes héritées, les contraintes structurales, et les invariants produits à travers ce processus.

Les limites de la comparaison apparaissent quand on considère les caractéristiques des modes d'intervention. À l'échelle d'une agence, les instruments ne sont pas nécessairement comparables entre eux. Dans le cas de l'ANR, ils peuvent l'être dans une certaine mesure, par exemple les programmes thématiques et non-thématiques qui s'appuient sur des éléments de procédures communs et une homologie de forme. Cette comparaison se limite cependant aux propriétés formelles des logiques d'intervention⁵⁷. Cette absence d'homogénéité semble devenir la norme au moment d'étendre les conditions de comparaison aux autres instruments de politique scientifique : Institut Carnot, PIA, etc. et n'est que plus critique quand plusieurs agences sont comparées entre elles - par exemple les *grants blue sky* de la NSF et le programme blanc de l'ANR qui se différencient autant sur les méthodes de sélection, le format des projets, les contraintes à respecter pour les chercheurs, etc⁵⁸. Ce constat insiste sur la différence entre les organisations d'une part, et les instruments d'intervention de l'autre. S'il n'est évidemment pas exclu que le choix de certains instruments relève de logiques de mimétisme - et dans les faits, on a souligné que c'est largement le cas du financement sur projet compétitif - cela fait peu de sens de comparer les organisations en priorité sur cette base⁵⁹.

« On est dans un contexte franco-français où il y a à la fois des universités et des centres de recherche, des opérateurs quand même très forts comme le CEA, l'IFP, etc. Et puis les universités, le CNRS, etc. Donc si vous voulez, on a fait un processus de programmation qui permettait d'associer quand même l'ensemble des acteurs de la recherche plus les industriels. Parce que l'une des choses quand même qu'a le plus apporté l'agence, c'est le partenariat public – privé. Donc cette programmation on l'a organisée dans un contexte qui était quand même assez franco-français, donc avec les contraintes de l'environnement de l'éco-système de recherche. Donc ce qu'on a fait au niveau de la programmation, c'était assez original »⁶⁰.

Au vu des mécanismes de convergence qui stabilisent la forme *agence* et la difficulté de comparer en finesse les instruments d'action, le niveau méso-sociologique de l'organisation se présente comme celui sur lequel se porte l'attention des acteurs - les mécanismes d'isomorphisme - et donc susceptible de pouvoir donner lieu à une modélisation. L'his-

57. « Néanmoins, il semble nécessaire d'insister sur le fait que cette stratégie ne peut être associée qu'aux programmes thématiques. Le programme Blanc est un tout autre outil, même s'il porte le nom de programme. Il n'est pas conçu de la même manière que les programmes thématiques (ce sont uniquement les équipes de recherche qui le définissent au travers de propositions qu'elles soumettent) et s'il est porteur d'une stratégie, c'est de celle des équipes de recherche et de celle des comités d'évaluation.» (Portier-Maynard, 2011)

58. Les chercheurs qui ont l'occasion de connaître les deux systèmes commentent généralement toutes ces différences directement perçues dans le cours de l'activité pour nourrir leur critique.

59. Pour prendre une analogie imagée, il n'est pas question de réduire la situation de deux boulangers à l'assortiment de pâtisseries : s'il y a des formes imposées (les croissants) et des originalités, la majorité des facteurs qui rendent compte de leur clientèle tiendra à la localisation dans le quartier, l'histoire du commerce, etc.

60. ANR2

toire de l'ANR met en évidence que la majorité des décisions structurantes sont prises au niveau de la direction de l'agence, soit directement par la direction, soit à travers le Conseil d'Administration. Les décisions prennent place sur un document de programmation soumis et discuté au CA. À l'opposé d'une tendance à réduire l'agence à son budget ou à son taux de succès, comprendre son rôle dans le système de recherche vis-à-vis de ses multiples interlocuteurs - ministère, organismes de recherches, entreprises ou chercheurs - nécessite de relier les actions entreprises à l'organisation qui en compose les conditions de possibilités.

1.2.2 L'ANR comme organisation

La dynamique de convergence vers un modèle commun d'agence n'efface pas des environnements nationaux différenciés. Une agence de financement est caractérisée par la nature de ses ressources humaines, ses divisions administratives, les règlements de fonctionnement ou encore ses éléments de communication publique qui lui permettent d'exister comme un acteur collectif. Une première étape vers une modélisation est d'identifier ces caractéristiques organisationnelles. De telles études dans une perspective de sociologie des organisations existent pour différents acteurs du système de recherche comme les universités (Musselin, 2014 ; Thoenig & Paradeise, 2014) et les laboratoires (Louvel, 2011), mais n'est pas étendue aux agences de financement.

L'enquête met en évidence que l'ANR est une organisation que l'on peut décrire comme peu institutionnalisée, ouverte, segmentée et centralisée dont la coordination des actions est assurée par des règles procédurales partagées. Malgré la multiplication interne en programmes et en objectifs particuliers, il est néanmoins possible de la considérer comme un acteur collectif intégré.

Le concept d'organisation peut être défini de manière ouverte comme à la fois la structure et le processus d'une action collective coordonnée vers un objectif explicite. De fait, l'organisation peut être considérée à la fois comme élément explicatif - une structure - ou à expliquer - le produit de l'engagement de différents acteurs (Friedberg, 2001). Suivant la perspective privilégiée, les analyses se concentrent sur les modes de coordination, les structures ou encore les dysfonctionnements des collectifs. Dans sa version la plus large, la réflexion sur les organisations s'étend à l'ensemble de l'action organisée, y incluant les institutions. Malgré la diversité des travaux existant, peu portent sur les organisations composant les systèmes de recherche. « *Although organisations are one of the most widespread social realities of our time, the role of organisations in science is a significant blind spot within both organisational sociology and the sociology of science* » (Gläser, 2014). Deux approches permettent de dégager le comportement d'ensemble d'une organisation qu'il s'agit de tenir ensemble dans un modèle : la caractérisation de l'organisation comme une structure particulière (Shinn, 1988 ; Louvel, 2011) et l'analyse des relations entre l'organisation et son environnement (François & Musselin, 2015).

L'organigramme de l'agence en 2008 est présenté sur la figure 1.1. Sa construction met en évidence des divisions internes importantes de l'agence : d'une part, une direction très centralisée, et d'autre part une division entre un pôle communication, un pôle scientifique et un pôle administratif avec une direction alignée sur la même colonne que celle des départements scientifiques, divisions structurantes de l'organisation.

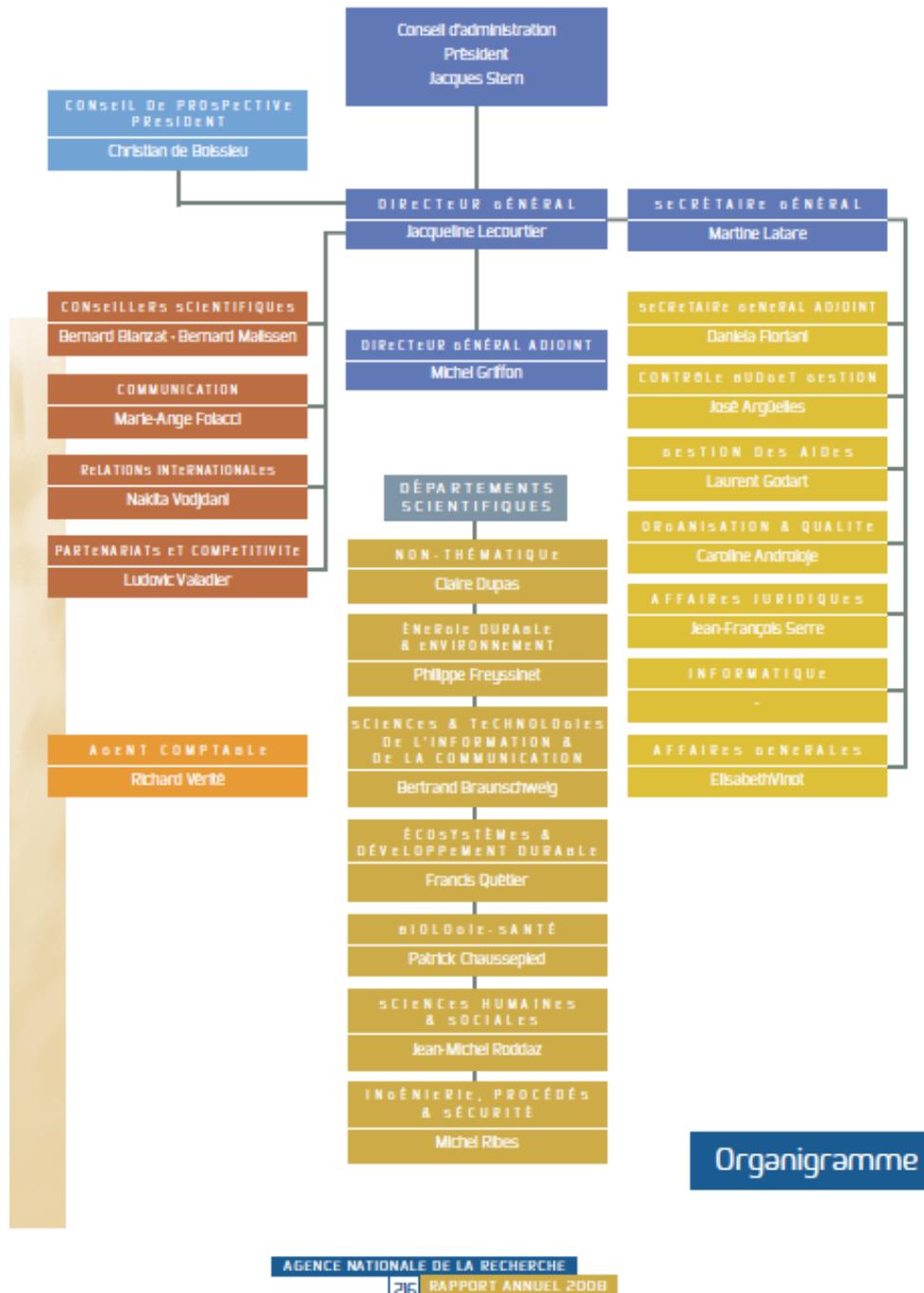


FIGURE 1.1 – Organigramme en 2008 de l'ANR

Tout d'abord, l'ANR s'inscrit dans son environnement à travers trois niveaux de relations, chacun comportant une partie formalisée et une autre plus informelle. Le premier

niveau est l'interaction entre l'agence et ses tutelles, qui se fait à travers des moments formalisés, qu'il s'agisse du Conseil d'Administration ou les procédures de consultation, ou de manière informelle par la participation régulière des membres de la direction à différents événements. La tutelle principale est le ministère de la recherche qui a autorité sur l'agence et qui exerce des requêtes plus ou moins alignées avec ses objectifs. Ainsi, plusieurs épisodes d'annonces non préparées ni budgétisées par le ministère et généralement opportunistes en fonction d'un agenda médiatique ont conduit la direction à des stratégies de contournements pour atténuer - « dégonfler » - les annonces ministérielles. Au niveau du CA siègent aussi le ministère de l'industrie et le ministère des finances, avec des sensibilités différentes vis-à-vis du rôle de l'ANR. « *En fait, c'est vraiment la prérogative de la tutelle : c'est la tutelle qui décide le budget. Alors, paradoxalement nous on avait effectivement des relations avec Bercy, qui étaient plutôt très bonnes, paradoxalement, avec effectivement un alignement de Bercy sur les thèses de l'ANR, en disant : il vaut mieux que le financement de la recherche soit compétitif, qu'il aille aux meilleures équipes, pour avoir un meilleur ... on va dire, une meilleure productivité, ça c'est la vision Bercy. Donc Bercy a toujours été plutôt pour, entre guillemets, un maintien du budget de l'ANR* »⁶¹. Ce sont les décisions gouvernementales qui fixent le budget global de l'agence chaque année, et les orientations par décrets, établissant les marges de manœuvre dont elle dispose.

Le second niveau de relations est avec les communautés professionnelles pour le financement de projets. Celui-ci est pris en charge directement au niveau des programmes ou des cellules spécialisées, qu'il s'agisse des échanges informels que peuvent avoir les responsables au sein de leurs communautés scientifiques ou le suivi plus formel des projets financés. La participation de ces acteurs - tant publics que privés - se fait au niveau des consultations pour établir les orientations stratégiques, au niveau de la sélection des projets, et en tant qu'usagers qui déposent des propositions dans les différents appels à projets. L'autorité de l'agence repose surtout à travers sa capacité à financer des projets, même si les chercheurs peuvent reconnaître la légitimité de ses procédures de sélection.

Le troisième niveau est l'interface publique générale qui consiste dans le maintien d'un site internet, la mise en ligne de nombreux documents et leur archivage, la publication annuelle de rapports et de brochures informatives⁶², mais aussi la communication permanente que font ses membres lors de leurs visites à travers la France. Ainsi, mis à part quelques interviews de sa direction, l'ANR a très peu répondu aux critiques qui lui ont été faites. « *Comme on n'est pas sur la sphère politique, on devait faire un peu à notre sauce. Bon on le vivait pas forcément très bien, la relation avec Sauvons la recherche, c'était complexe. Mais en même temps, Sauvons la recherche, ils ne parlaient pas à l'ANR, ils parlaient au ministère* »⁶³. Sa position a consisté à répondre de manière factuelle aux critiques par le biais de son rapport annuel comportant de nombreuses données brutes

61. ANR8

62. Au titre desquelles se trouvent les cahiers de l'ANR, une publication au rythme variable sur les actions de l'agence.

63. ANR8

(budgets, nombres de projets sélectionnés, taux de sélection, frais de fonctionnement, etc.). Par ailleurs, ses représentants ont largement sillonné la France pour expliquer la démarche de l'agence, rassurer les chercheurs, et délivrer les clés de lecture et éléments de langage. Ainsi, il existe une segmentation assez forte entre une communication publique largement restreinte aux informations factuelles des métiers de l'agence, et la position d'intermédiaire de l'agence qui lie la sphère politique où se négocient un certain nombre de variables d'entrée à une traduction en actions à destination des communautés professionnelles.

Aborder l'ANR non pas dans sa dimension fonctionnelle d'agence de financement mais d'organisation conduit à produire un premier constat : son faible degré d'institutionnalisation, dans la mesure où son fonctionnement est très dépendant du profil des personnes, en particulier au niveau de la direction. Son fonctionnement est relativement peu institutionnalisé du fait de l'absence de formalisation claire de son rôle dans le système. Ainsi, dix ans après sa création, elle n'a pas de contrat d'objectif, illustrant en cela la difficulté qu'a l'État à définir son rôle. Par ailleurs, le renouvellement de son personnel et les réorganisations fréquentes de son découpage interne s'éloignent de l'établissement de régularités qui s'imposent aux individus mais consistent plutôt en une grille de règles formelles à suivre. L'agence a vécu différentes réorganisations internes d'importance durant son existence, ceci de manière plus ou moins indépendante de ses missions. Que ce soit au niveau de la direction ou de celui des individus occupant des positions plus subalternes, l'activité est largement marquée par le sentiment de nouveauté - agence encore jeune, en rodage - ou d'instabilité⁶⁴.

« Voilà, il n'y a plus l'élan initial. Donc à ce moment-là on tombe dans un problème classique de management des process de production, par exemple il y a, dès l'instant où il y a deux localisations se pose un problème de choix : soit les responsables de département sont tous au même endroit pour discuter entre eux et assurer la cohérence départementale, et à ce moment là les troupes sont ailleurs, avec l'inconvénient que ces troupes sont un peu isolées et manquent de cohérence et un peu d'esprit de charisme. Ou alors on découpe les départements en morceaux, et les départements ont leur cohérence, et c'est la cohérence de l'ensemble de la maison qui est moindre. Donc on a choisi de mettre la cohérence de la maison en premier plan, et on a maintenant l'inconvénient d'une distanciation entre les responsables de départements et les chargés de mission qui sont sur un autre lieu. Tout ça fonctionne bien quand c'est transcendé par un même élan, quand il n'y a plus l'élan, ça devient un problème. Dans ce cas là on tombe dans les problématiques habituelles de management, il n'y a jamais de solution meilleure que l'autre dans l'absolu, et il faut osciller d'une formule à l'autre périodiquement [...] La structure a évolué, elle a été en germe dans les phases initiales, les processus ne sont que les développements des processus initiaux, et voilà, c'est ça très exactement : la structure était en germe, et elle n'est actuellement que le développement de ce qu'elle était embryonnaire. Les processus, de la même façon,

64. Les notes du carnet de terrain font état de nombreuses remarques, interactions ou plaintes sur le fonctionnement interne de l'agence : sentiment de ne pas être entendu, fatigue des remaniements permanents, perception de dysfonctionnement des rapports hiérarchiques, manque d'écoute de la direction. En particulier, les discussions auprès du service de réception du bâtiment permettent de suivre les remaniements en interne qui égarent les chercheurs et conduisent à de nombreuses demandes de clarification, de recherche de contact, etc.

qui étaient embryonnaires au début, se sont développés, déployés, et sophistiqués. Mais ce qui est très différent entre le début et aujourd’hui, c'est qu'on est passé de 20 à 200 et quelques, et que l'état d'esprit qui soufflait, qui était insufflé par la direction au début, ne passe plus facilement parce que ce n'est plus devenu une priorité. On est entré dans une phase de fonctionnement des mécanismes, des processus, et il nous manque de ré-insuffler en permanence, pour chaque poste de travail et pour chaque fonctionnalité de la maison, d'insuffler un esprit qui rappelle en permanence nos finalités, nos stratégies, et en fait, ce qui nous manque c'est de faire participer chacun à un esprit d'entreprise, ce qui était au socle de l'état d'esprit initial. Je parle beaucoup d'état d'esprit, je pourrais parler d'ethos. C'est dans mon esprit la même chose, c'est l'ethos au sens de Max Weber. Pour moi c'est extrêmement important. C'est ce qui fait que l'agence a été respectée depuis sa création.»⁶⁵

Des invariants existent cependant au-delà de ces changements internes et du renouvellement des programmes. Une philosophie de la division du travail est fixée dans les catégories mises en œuvre par l'agence pour remplir ses missions. Dans les premières années de son existence, la direction de Gilles Bloch puis de Jacqueline Lecourtier, a fixé un ensemble de règles de fonctionnement qui se sont perpétuées. L'agence se présente à travers une structure hiérarchique peu épaisse où les décisions sont centralisées au niveau de la direction exécutive qui rend des comptes à un conseil d'administration. En dessous de la direction se trouve d'une part les départements scientifiques et les fonctions supports⁶⁶. Ces départements qui représentent les grandes unités opérationnelles de l'agence ont à leur tête un directeur de département épaulé par un comité sectoriel en charge de préparer et de suivre les différentes actions qui se déclinent ensuite en programmes. Ces découpages ont une autonomie importante : « *Il y avait une autonomie très très forte [...] au moment du pic budgétaire, sur l'année 2008, j'avais 160 millions de budget à dispatcher* »⁶⁷.

Chaque programme, une fois initié, est doté d'un comité de pilotage, d'un responsable de programme, puis ensuite d'un comité de sélection. Une certaine autonomie est ensuite déléguée à ces sous-unités opérationnelles. La direction échange directement avec les responsables de départements qui eux coordonnent les programmes, souvent en étant directement impliqués dans leur réalisation. En dernier recours, la direction valide les différents choix effectués par les départements. Il existe une séparation assez rigide entre les fonctions scientifiques et administratives. Cette division, dont l'explication réside largement dans le profil des acteurs qui y sont impliqués, reproduit des divisions structurales entre administration et recherche. La gestion des aides correspond à des procédures de traitement de l'argent public et l'organisation de la programmation et de la sélection des projets renvoient à des procédures de politiques scientifiques. Différentes configurations ont été expérimentées pour faire cohabiter ces deux fonctions, avec un succès mitigé.

Le modèle hiérarchique de l'agence s'appuie sur deux dimensions : la première est une très forte autonomie déléguée aux chercheurs « responsables de programmes », la seconde est le contrôle par la direction de la cohérence de l'ensemble. Depuis le début, la direction

65. ANR1

66. Une telle perspective rend compte du fait que la gestion budgétaire est en dernier recours au service des actions menées par les départements scientifiques.

67. ANR8

est discrétionnaire sur les chercheurs invités⁶⁸ pour animer les différentes actions, ce qui a d'ailleurs été une critique de certains représentants de la communauté scientifique qui défendent un système d'élection davantage représentatif. Les entretiens réalisés vont dans le sens d'une bonne entente au sein de l'organisation qui s'explique pour deux raisons : d'une part, la procédure de recrutement des acteurs permet de sélectionner des profils correspondant à une activité d'administration de la recherche prêts à accepter les procédures de l'agence ; d'autre part, la complémentarité des profils laisse à chacun son domaine d'intervention propre et conduit à limiter les phénomènes de compétition ou de concurrence. Cela ne signifie cependant pas l'absence de conflits internes. Cependant, le statut de délégation de leur organisme de rattachement permet si nécessaire de ne pas renouveler leur position, et donc de conserver un contrôle sur des acteurs dotés par ailleurs d'une forte légitimité dans les administrations scientifiques, en raison de leur carrière scientifique ou de leur parcours antérieur dans des fonctions de politiques scientifiques, souvent les deux. « *Notamment sous la direction de Jacqueline Lecourtier, c'est quelqu'un qui n'a pas hésité à prendre ce type de décision. Elle voulait une équipe de gens qui effectivement fonctionnait en bonne cohérence, et elle n'a pas laissé s'installer entre guillemets de conflits, des choses comme ça, avec des gens qui pouvaient avoir des visions différentes, ou des performances pas suffisantes, aussi, parce qu'il y avait aussi beaucoup d'exigence de ce côté là. Donc oui, il y a eu des gens qui ont été évincés de ce point de vue-là* »⁶⁹. Récemment, un responsable de département a signalé publiquement qu'il n'avait pas été reconduit par la direction de l'agence⁷⁰. Toutefois, une telle déclaration publique semble exceptionnelle dans la période antérieure à 2012.

« Je pense que [les conflits] étaient vraiment minimalistes. Tu as sûrement pu le ressentir dans tes interviews avec les gens du groupe canal historique, du moins des anciens, les gens ont plutôt l'image d'une ambiance de très haute qualité de travail. La raison première c'est qu'en fait il n'y avait pas vraiment de concurrence, dans la mesure où si tu veux chaque spécialiste était représentatif de son domaine [...] les gens ne se battaient pas : ils étaient responsables d'un programme, et n'avaient pas de concurrence à l'intérieur de leur périmètre, donc ce qui était important, c'était effectivement d'assurer la cohérence entre les différents périmètres, de manière à ce que les gens ne se marchent pas trop sur les pieds, mais de ce point de vue-là, ça a été plutôt fait en bonne intelligence. L'autre point aussi c'est que les gens qui venaient à l'ANR, sur la tranche de responsables de programmes, c'était des gens qui étaient des seniors, qui avaient une bonne partie de leur carrière derrière eux, et qui ne venaient pas, qui venaient là plutôt parce qu'ils étaient désireux de changer d'activité [...] Donc si tu veux, c'était vécu comme une découverte d'activité nouvelle. Et donc les gens sont plutôt dans la phase de découverte. Et enfin, il y avait un modèle RH qui était très intéressant, inspiré de la NSF, c'est le système des *rotators*. Donc les gens sont à l'ANR

68. Le terme invité plutôt que recruté correspond à la situation toujours transitoire de leur position, à part pour une minorité qui prolongent pour quelques années leur carrière au sein de l'agence.

69. ANR8

70. Dépêches AEF 534911 et 534820 du 17 et 18 mars 2016 sur le départ de François Héran : « Pour François Héran, la décision de ne pas renouveler son contrat de mise à disposition de l'ANR en tant que responsable du département SHS est en rapport avec un projet de réforme proposé par les responsables de départements scientifiques au président de l'ANR, dont il s'est fait le porte-parole, demandant notamment à ce que les responsables de département puissent siéger dans une instance exécutive. »

pour faire une tranche de leur carrière, mais pas pour y prendre racine. »⁷¹

La division interne de l'agence sur la période 2006-2013 en département et programme dissimule sous une façade d'homogénéité des situations différencierées. Le clivage le plus important est entre le département non-thématique, qui a pris différent noms au cours du temps, et les départements thématiques. Si le cadre de fonctionnement formel est similaire, le rôle concret des acteurs diffère. « *Moi, je suis responsable du département non thématique. L'ANR fonctionne par programme, et un ensemble de programmes qui couvre un champ scientifique est généralement regroupé dans un département. Par exemple, vous avez un département biologie-santé qui regroupe les programmes thématiques en biologie – santé, un département énergie, ... maintenant ça c'est une vision top-down, les départements thématiques lancent des projets thématiques : un besoin de la société, une crise du pétrole, il y des problèmes de vieillissement de la société, ainsi de suite... Pour cela, vous devrez voir avec Philippe Freyssinet. Moi je m'occupe de tout le reste, d'une tout autre démarche tout à fait différente, bottom-up, une liberté totale laissée aux chercheurs, aucun thème n'est imposé, on accepte tout, le programme blanc, c'est comme la lumière blanche, comme le bruit blanc, c'est sur tout le spectre.* »⁷²

Si sur le papier les statuts sont les mêmes, le non-thématique signifie l'absence de participation dans la production de politiques de recherche. « *[les programmes thématiques] c'était gratifiant pour [le responsable de programme]. Et c'est ça qui était un élément de tension, et qui était mal vécu parce que le programme blanc, c'était vraiment les besogneux, on va dire, et ils avaient beaucoup de travail, ils n'avaient pas de visibilité particulière, ils n'avaient pas de valeur ajoutée en termes de programmation* »⁷³. À cette première division se surimpose une multitude de luttes de démarcation sur des découpages qui ont toujours des raisons d'être remis en cause, car les catégories des programmes sont largement construits sur des objectifs d'utilité ou d'objet d'intérêt de la recherche plus que sur les délimitations endogènes des communautés de chercheurs. « *Le thématique au sens ANR, je dis bien au sens ANR, c'est quelque chose qui est principalement défini par des enjeux dans la société et dans la nature. Des enjeux environnementaux, des enjeux de compétitivité... Alors, des enjeux de société, qui peuvent être des enjeux économiques ou environnementaux, ou des enjeux sur les objets de recherche, par exemple les nanotechnologies* »⁷⁴.

L'existence de zones floues entre les programmes sont le lieu de coordinations informelles où les responsables échangent et discutent des projets déposés. Si la frontière la plus traversée est celle entre le non-thématique et les programmes thématiques proches, tout un réseau de relations informelles existe pour produire une coordination nécessaire dans un travail marqué par l'absence de régularité.

71. ANR8

72. ANR3

73. ANR8

74. ANR1

« Même si, il y a une incitation à ce que ça change. Si tu veux, il faut voir aussi un truc, c'est toujours le rapport entre le blanc et les programmes. L'actuel directeur du département biologie santé ne supporte pas l'existence de l'équivalent en blanc parce qu'il pense que ça devrait faire partie de son périmètre à lui : que le clivage biologie-santé devrait avoir une partie thématique et une partie blanc, et que ce soit lui qui Partout où il y a superposition, overlap, entre le département R2E [non-thématique], et le département thématique, le problème se pose. En STIC [Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication], c'est le cas, parce qu'il y a deux SIMI [comités de sélection] STIC, face à Biologie santé, il y a des SIMI, face aux SHS il y a trois SIMI A chaque fois c'est des points de ... parce qu'il y a un problème de pouvoir en gros, et avec le STIC, ça se passe aussi. Moi, je suis sur un truc qui est un peu transverse, et donc j'ai affaire avec l'un, j'ai affaire avec l'autre, et du coup, aucun d'entre eux ne pourrait prétendre s'occuper de la totalité du SIMI, sauf à l'éclater, et comme en plus j'entretiens des relations personnelles de confiance avec l'une des directions [...] On peut se vivre comme complémentaire. Cela dit l'organisation actuelle de l'ANR, elle est ce qu'elle est, elle est héritée d'une situation historique, mais on pourrait très bien la penser complètement différemment. Je veux dire, l'idée d'avoir un département non thématique, qui soit un département à côté de l'autre, du point de vue matriciel, ça ne s'impose pas tellement. On pourrait très bien imaginer qu'on ait des départements avec des thématiques et des priorités, et le non thématique serait une espèce de culture transverse par rapport à ça. D'ailleurs, je ne l'ai pas dit, dans un des SIMI qui s'appelle nanoscience, c'est aberrant. Nanoscience, ce n'est pas une science. Il y a de la nanophysique, de la nanochimie, de la nanobio, ... et il arrive en nanoscience des projets qui viennent de tout et qui ne sont pas plus ... qui sont transverses par définition... Réintroduire une conception complètement transversale dans un département transversal qu'on s'est forcé de découper en discipline, c'est... C'est bizarre... »⁷⁵

Du fait de ses missions, l'organisation est en partie ouverte au-delà de ses murs. En effet, la conformation aux bonnes pratiques des agences de financement, qu'il s'agisse de l'évaluation par les pairs ou de la légitimité et de l'expérience pour organiser un appel à projet, nécessite de faire appel à des chercheurs, ceux-ci ont à la fois la légitimité et la compétence pour évaluer et s'orienter dans leurs domaines. Les acteurs impliqués dans l'agence se différencient sur plusieurs dimensions : leur origine professionnelle, leur durée de présence dans les murs, mais aussi le type d'intervention qu'ils réalisent.

Plusieurs axes permettent de classer les ressources humaines. Un premier oppose les non-scientifiques, qu'il s'agisse des comptables, des chargés de mission administrative ou des chargés de communication, et ceux possédant une expérience plus ou moins grande dans la recherche. Un deuxième axe oppose les acteurs (exclusivement scientifiques) selon le temps consacré à l'agence. Ceux dédiés à plein temps sont les chercheurs détachés de la direction et des départements et les contrats à durée déterminée qui représentent la partie la plus importante du personnel, tandis que les experts participants aux comités n'interviennent qu'une ou deux fois par an. Enfin, un troisième axe correspond au contenu des contributions qui oppose les contributions administratives (suivi de dossiers, définition de procédures) aux contributions scientifiques (participer aux comités, définir des appels à projets). Ainsi, cinq catégories d'acteurs différents cohabitent au sein de l'agence : les personnels supports pérennes (par exemple les relations internationales) ou contractuels (les

75. ANR4

chargés de missions administratives), les personnels scientifiques détachés (qu'il s'agisse de la direction ou des responsables de programmes et de départements), les personnels scientifiques contractuels (les chargés de missions scientifiques), et les participants extérieurs (des membres de comités aux experts consultés par courrier).

L'agence se caractérise donc par son ouverture sur le système de recherche : les individus y sont rattachés à des degrés variables, ce qui empêche de tracer une délimitation nette entre l'intérieur et l'extérieur. Le processus de recrutement des individus est entièrement géré par l'agence, mis à part la constitution du Conseil d'Administration et de la direction qui est nommée en conseil des ministres. La conséquence de ce mode de recrutement est la multitude de critères qui peuvent conduire à identifier un membre de comité de pilotage, de département ou d'une division fonctionnelle : réputation des individus dans la communauté, interconnaissance, promotion interne⁷⁶, etc.

« Il se trouve que dans l'ANR il y a deux catégories de personnel scientifique : le personnel senior, en fin ou en milieu de carrière, très installé dans leur communauté, et des scientifiques juniors, qui ont une thèse, quelque post doc et qui ont choisi de se diriger vers l'administration de la recherche. C'est ce qu'on appelle les chargés de mission scientifique. Ces gens là, on a pas de profils de recherche à leur offrir puisque que l'ANR est petite, entre le directeur général et le chargé scientifique il y a deux niveaux de hiérarchie, il y a le chargé de mission, le responsable de département et le directeur général. Ce n'est pas un gros organisme avec N échelons dans lequel les gens peuvent bâtir une carrière. »⁷⁷

Saisie dans son interface opérationnelle, l'ANR apparaît avant tout comme une agence de chercheurs. Ainsi, l'ensemble de ses directeurs est issu de la recherche. Ils ont une reconnaissance scientifique dans des domaines plutôt en lien avec les applications, et ils ont déjà occupé une fonction en lien avec l'administration de la recherche⁷⁸. Les récits sur la période de création fait état d'un bouillonnement de cultures scientifiques qui se confrontent et se croisent. Gilles Bloch remarque que : « *J'ai recruté des experts scientifiques. Il me fallait des bons. C'est à dire que moi je voulais des gens qui avaient une très bonne connaissance de leur milieu et qui pouvaient m'aider à construire des appels à projets qui tiennent debout dans les différents domaines. Parce que personne n'avait l'expérience du fonctionnement de l'agence, il fallait qu'on invente ; Des personnalités dont j'étais sûr que scientifiquement ils tenaient la route, qu'ils avaient une certaine crédibilité vis-à-vis de la communauté, et que je sentais assez dévoués au bien collectif* ».

Si certains occupent des positions plus durables, il n'est pas rare de voir des fonctions

76. Les entretiens tendent à montrer que les responsables de département ou de programme rencontrés utilisent tous les moyens à leur disposition pour identifier des acteurs clés : demande de conseil, connaissance professionnelle, etc. Si l'aspect discrétionnaire de ce type de recrutement a été critiqué comme illégitime et renforçant des *old boy systems*, il faut toutefois avoir en tête que ce type de recrutement à l'échelle des comités est un travail permanent et bien souvent les responsables ont du mal à identifier les personnes adéquates.

77. ANR8

78. Gilles Bloch réalisait des recherches au CEA en neurosciences, Jacqueline Lecourtier était directrice scientifique de l'IFP, Pascale Briand était chercheuse en biologie, Mickael Matloz menait des recherches en génie des procédés.

de conseiller ou de responsable de département occupées par d'anciens responsables de programme ou membres de comité⁷⁹ la règle est un renouvellement des participations⁸⁰. Présents sur une période de quelques années, les chercheurs sont délégués par leurs organismes de rattachement⁸¹ sans gratification supplémentaire⁸². Ce renouvellement des profils est explicitement calqué sur le fonctionnement d'autres agences, en premier lieu la NSF, afin d'éviter la constitution d'un métier spécifique. La mise en œuvre d'appels à projets est une pratique interne (et nécessaire pour ses défenseurs) de l'organisation d'un système de recherche et la division du travail n'a pas pour vocation à se transformer en une séparation de statuts.

Au-delà de la diversité des trajectoires de ces chercheurs, qui participent directement au fonctionnement de l'agence, ils ont en commun d'être favorables à ce mode d'organisation. En effet, les recrutements se font par désignation⁸³. Cela n'empêche cependant pas des échanges avec la direction et l'expression de désaccords, mais sans que cela ne remette en cause leur engagement.

Ces profils s'opposent largement avec l'autre groupe de participants scientifiques que sont les chargés de missions scientifiques. Titulaires d'un doctorat, ces chercheurs souhaitent ou sont contraints par la situation du marché de l'emploi de se reconvertis en dehors de leur domaine d'activité⁸⁴. Embauchés sur des contrats à durée déterminée, ils assurent la liaison avec les porteurs de projet sous la direction des responsables de programme. Possédant des connaissances expertes, ils sont dans une large mesure capables d'assurer des fonctions de veille et de suivi en maintenant un dialogue avec les communautés scientifiques. De même que pour les chercheurs, une grande partie de ces chargés de missions scientifiques continuent leur carrière en dehors de l'ANR⁸⁵. L'organisation de l'ANR repose donc largement sur l'engagement pour des durées relativement courtes d'acteurs issus du monde scientifique. La faible hiérarchie formelle propre à l'univers de la recherche (mais des échelles de statuts issus des univers professionnels) et le fort *turn over* des acteurs posent la question de la cohérence d'action de l'agence.

Le système d'action constitué par l'ANR se caractérise par une très forte centralisation, avec une direction qui joue un rôle important pour impulser l'identité de l'agence,

79. C'est ainsi le cas de la direction qui s'est formée dans la continuité de la création de l'agence dont on peut mentionner Michel Griffon ou Philippe Freyssinet qui sont restés 8 ans, mais aussi d'autres chercheurs et industriels présents à différents niveaux dans les comités.

80. La participation dans les comités d'évaluation et de pilotage est limitée à quatre ans, ce qui n'empêche néanmoins pas des carrières plus longues en passant du CE au CP, ou à un autre programme, d'autant plus que les nominations se faisant en interne, l'interconnaissance facilite l'évaluation de la qualité des individus.

81. Ainsi, les responsables de programme sont délégués à 50%.

82. Les directeurs de département ont une gratification.

83. Les trajectoires rencontrées indiquent qu'il s'agit souvent d'un repérage sur la base de l'interconnaissance ou de la réputation scientifique.

84. Certains retournent ensuite à la recherche, d'autres continuent sur des trajectoires d'administration de la recherche.

85. Une partie retournant vers la recherche.

et une très forte décentralisation dans les sous-unités des programmes, qui pendant plusieurs années ont d'ailleurs largement été confiées aux unités supports. Les responsables de département et de programme se coordonnent dans un paysage vécu comme peu hiérarchique, la majorité d'entre eux étant des chercheurs jouissant d'une forte reconnaissance et appartenant par ailleurs à d'autres systèmes de hiérarchie⁸⁶. La coordination entre les acteurs a été largement assurée par un travail de formalisation et d'explicitation des procédures. Très tôt dans le processus, un responsable qualité a été recruté qui a eu pour but d'inscrire les règles de fonctionnement dans des procédures formalisées. Les documents, publics et disponibles sur le site de l'agence, fixent le fonctionnement des trois processus de l'agence. À l'initiative de la directive Jacqueline Lecourtier, familière des normes par son expérience à l'IFPEN, les processus ont été certifiés ISO 9001 par l'AFNOR assurant *a minima* une homogénéité sur l'ensemble de l'agence. L'injonction à expliciter les pratiques favorise les discussions, les ajustements et les précisions. Elle met à jour les différences et les hétérogénéités. Cette tendance à homogénéiser les actions s'est poursuivie ensuite dans l'intégration des fonctions portées par les unités supports au sein de l'agence. Elle a contribué à dépersonnaliser les décisions qui procédaient de l'application des règlements.

« Parce que l'agence était bâtie sur un système où on ne voulait pas qu'elle soit animée par des ... administratifs ou des chercheurs dégradés qui en faisaient leur métier. Ce qu'on voulait, c'était une dynamique de gens qui venaient à l'agence, à temps partiel, ou pour quelques-uns à temps plein, parce qu'il fallait quand même bien qu'il y ait une ossature, et des gens qui restent un certain nombre d'années, et qui repartent, et de nouveau, des nouveaux qui arrivent, qui soient issus de la recherche, et qui soient capables de continuer la dynamique. Pour ça, il fallait des processus robustes. C'est-à-dire qu'on ne pouvait pas se permettre d'avoir des gens qui arrivaient et qui se disaient : « tiens, je ferais bien autrement, ah, bah, non, le comité là, non, deux revues ça me suffit, pas trois, enfin... » vous voyez ? Donc on voulait des processus certifiés, c'est à dire, quand les gens arrivaient, ils avaient sur le bureau le manuel du parfait petit chef de projet ... enfin, non, responsable d'appel à projet, et voilà ce qu'il faut faire. Et donc ... bon, c'était évidemment pas parfait, il y a toujours des dérives, mais enfin, c'était quand même une référence importante. Bon, je ne sais pas où ils en sont aujourd'hui, mais pour moi, c'était essentiel ! »⁸⁷

Il est important de souligner que cette formalisation des procédures et leurs certifications ne signifient pas l'absence d'importantes disparités entre les programmes et l'existence d'une grande part d'informel. Chaque département et chaque responsable de programme contribue à développer une culture spécifique. L'informel des coordinations occupe une place importante, en particulier pour la coordination entre les programmes⁸⁸. Pour reprendre l'expression de certains acteurs, le « fond de tarte » représenté par les différents documents supports (par exemple, grille d'évaluation intermédiaire, règles d'organisation d'un comité, etc.) avaient de nombreux « trous dans la raquette ». Un exemple

86. Une des conséquences de l'absence de hiérarchie claire est le nombre de frictions entre responsables de différents secteurs, ou entre la direction et les responsables de programme, qui sont mentionnés de temps à autres dans les entretiens.

87. ANR2

88. Un exemple est la recherche de doublons de projets dans les différents programmes, ou la recherche d'experts sur des questions qui échappent aux thématiques habituelles d'un département.

de la limite de la formalisation est celui de la mise en place d'une base de données interne efficace qui permet d'accéder à toutes les informations des projets. Celle-ci a mis un certain temps avant de devenir fonctionnelle et présente des lacunes, par exemple l'absence de normalisation des entrées des noms d'individus et d'organisations. Néanmoins, elle permet d'intégrer et de rendre accessible une grande partie des informations au sein de l'agence.

« Et donc là il y avait un peu d'ambiguïté. Et donc, parler de culture, c'est vrai que la plupart des gens qui étaient là étaient plutôt des universitaires, plutôt des académiques, et donc une certaine vision du monde, qui pouvait effectivement être en friction avec la vision du monde qui se constituait à l'ANR, mais il n'y avait pas de changement, ce qu'il y avait à faire, c'était au niveau de la gestion. Il y avait des choses, c'est que l'ANR a défini d'emblée des processus, toute une démarche qualité assez précise, ils s'enorgueillissent beaucoup que leur processus de décision soit ISO9001, ce qui en fait à mon avis est une arnaque totale. Enfin ... pas une arnaque. Ca veut rien dire d'être ISO9001, ça veut juste dire que tu fais les choses proprement. Ca ne dit rien sur la qualité de ce que tu fais. Il y a des trous dans la raquette pas possibles. Ils sont ISO9001, tant mieux pour eux, mais ce n'est pas pour ça que tu es à l'abri de conneries. »⁸⁹

D'un point de vue organisationnel, l'ANR correspond donc à la coordination par des procédures, donnant aux responsables, présents généralement pour une période courte, des guides de fonctionnement communs. La faible hiérarchie ressentie, conséquence des habitudes du milieu de la recherche, de la diversité des échelles de légitimité en présence, et du fort *turn over*, n'exclut pas une autorité sur le choix des individus et sur les procédures à suivre en dernier recours fixées par la direction. Au-delà de la multitude des appels à projets, il existe bien un principe intégrateur dont on a essayé de montrer les principales lignes directrices. Cette coordination se construit autour d'invariants définis par le rôle d'agence de financement de la recherche. En plus de conserver une cohésion en interne, ces agences doivent composer avec des directives extérieures issues de leurs tutelles et opérer sur un système de recherche en mobilisant une partie de celui-ci pour participer à l'évaluation de la qualité des propositions. Les choix historiques d'organisation ont été largement pris pour réaliser trois fonctions : le contrôle de l'unité de l'agence, le maintien de l'interface avec les communautés scientifiques, et la production des objectifs de l'action. L'identification de ces trois fonctions et les conditions de leur mise en œuvre permet de caractériser l'ANR par rapport aux autres agences de financement.

1.2.3 Décomposition de l'agence dans l'espace des arènes

Chaque année, l'ANR lance des dizaines d'opérations, finance des centaines de projets et suit ceux déjà engagés, ce qui représente plusieurs milliers de projets actifs. Toutefois, l'existence d'une unité d'action produit par la gestion interne donne la possibilité de considérer l'agence comme un acteur collectif. Dès lors, il est envisageable de le modéliser à un niveau intermédiaire entre la description des caractéristiques toujours particulières des

89. ANR4

appels à projets et son assimilation à un acteur indivisible stratégique ou structurellement déterminé par sa position. Une telle modélisation vise à rendre compte de la diversité des situations d'autonomie relative que peut occuper l'agence, et de là se doter d'une typologie pour analyser les différentes situations existantes. À partir de la revue de littérature précédente, on propose une théorie de moyenne portée de la structure d'une agence pour construire un espace des configurations dans lequel il est possible de situer les agences de financement particulières. Les configurations réalisées se différencient alors surtout par le contrôle de la définition des règles de production des politiques scientifiques. Dans les faits, une même agence peut occuper séquentiellement ces rôles dans son histoire⁹⁰.

L'inscription dans une perspective d'inspiration mertonienne de théorie à moyenne portée (R. K. Merton, 1949 ; Saint-Martin, 2013) vise à compléter les théorisations du fonctionnement des institutions scientifiques (Dubois, 1999) par des concepts permettant une meilleure intégration des données empiriques issues de l'enquête. La notion de théorie à moyenne portée est entendue comme un ensemble de concepts cohérents destinés à rendre compte d'une classe de phénomènes empiriques en identifiant les structures pertinentes.

Le modèle proposé s'inspire largement de l'analyse développée dans (Braun, 1998) qui décompose les agences en trois arènes dans lesquelles l'action est produite : l'arène de sélection, l'arène de pilotage et l'arène de contrôle de l'agence. Différencier les trois arènes et préciser les conditions de fixation des règles de fonctionnement permet de sortir d'une conception unifiée de l'agence et d'apporter une analyse plus contextualisée de la signification de son autonomie relative. La notion d'arène utilisée ici renvoie à une conception pragmatique de la manière dont certaines actions sont cadrées par des dispositifs et des ressources qui imposent aux acteurs un certain régime d'action (Dodier, 1993). Chacune de ces arènes correspond à une fonction assurée par l'organisation pour remplir ses missions. La manière dont ces arènes se réalisent concrètement dans le cas de l'ANR est précisée dans la troisième partie.

Ces arènes sont considérées comme le lieu d'application de certaines règles qui définissent qui sont les acteurs légitimes et la manière dont ils doivent interagir. Ainsi, deux types de pouvoirs existent : le pouvoir de fixer les règles d'une arène particulière, et le pouvoir possédé au sein d'une arène permis par ces règles. Pour donner un exemple, dans le cas du recrutement qui correspond à l'arène de contrôle de l'ANR, l'État confie à l'agence un pouvoir discrétionnaire de fixer les règles, et la direction confie le recrutement et ses conditions aux responsables de département. Ces deux formes de pouvoir - les règles du jeu et la lutte pour fixer les règles du jeu - ne sont généralement pas non plus indépendantes et un pouvoir délégué garde généralement la trace de l'autorité qui le délègue. La fixation de ces règles peut venir de quatre grandes catégories d'acteurs identifiées par la littérature : le pouvoir étatique, qui est le principal financeur de la recherche publique, les élites scientifiques, souvent associées à la République des Sciences, qui sont les destinataires des financements, les intérêts constitués, qu'il s'agisse des industriels mais aussi

90. Voir chapitre 2.

de la société civile, et enfin l'administration, représentée ici par l'agence comme une organisation dotée d'un degré d'autonomie. La catégorie *stakeholders* agrège - mais pourrait être distinguée en sous-dimensions - toute forme de captation par un intérêt spécifique autre que scientifique et politique.

Ce modèle abandonne donc l'idée d'une organisation unifiée pour s'intéresser à la manière dont l'action produite est toujours négociée. La notion d'autonomie relative qui caractérise l'agence se réalise concrètement dans le contrôle de ces arènes. Elles ne sont cependant pas situées sur un même plan. En effet, une relation d'autorité existe entre ces arènes. Dans le cas d'une agence qui doit fonctionner comme une organisation, et de ce fait être dotée d'une direction, l'arène de contrôle doit autoriser l'action des autres arènes car la fixation des règles se fait dans le respect d'une intégration collective. Les arènes de pilotage et d'évaluation sont subordonnées à l'arène de contrôle dans la définition des règles, ce qui n'empêche pas des situations de délégation. Ainsi, une direction peut déléguer à des représentants démocratiquement élus des chercheurs la décision de son action comme cela a souvent été réclamé par l'ANR.

Pour l'ANR, l'arène de sélection se trouve au niveau des comités scientifiques où des chercheurs recrutés par l'agence exercent une évaluation dans le cadre des procédures formalisées par l'agence⁹¹, les arènes de pilotage sont les comités de pilotages⁹² qui n'existent que pour les « programmes thématiques » dotés d'une politique⁹³ et l'arène de contrôle est la réunion de la direction et du conseil d'administration qui fonctionnent comme l'interface entre l'agence et son environnement.

Braun identifie trois profils d'agence - l'autonomie, la captation par l'institution scientifique (le conseil de recherche) ou par l'institution politique (l'agence stratégique). S'il introduit une réflexion organisationnelle sur le découpage interne de l'agence, il ne mène pas à bout l'analyse de la variété des configurations qui peuvent exister en fonction des acteurs capables de fixer les règles de fonctionnement de telle ou telle arène. Pour une arène donnée - par exemple, l'arène d'évaluation - les règles peuvent être fixées et imposées par l'agence, correspondre aux normes académiques ou au contraire être intégralement alignées sur les intérêts de groupes industriels. Dans la mesure où les trois arènes sont liées par une relation de hiérarchie, il est probable que toutes les configurations ne soient pas possibles. Néanmoins, chaque arène peut potentiellement se situer dans un espace multi-dimensionnel construit sur les différentes formes d'autorités en présence. Cet espace multi-dimensionnel est appelé ici *espace des arènes*.

91. Chaque comité d'évaluation est doté de quelques dizaines de chercheurs dont les noms sont publics parmi lesquels est choisi un président ; chaque projet déposé reçoit entre deux et quatre évaluations par des reviewers anonymes et par deux membres du comités. Lors du comité de sélection chaque projet est classé entre A+ et C. Seuls les projets notés A sont potentiellement financés, suivant leur ordre et le budget disponible. Les discussions ont souvent lieu sur l'ordre de ce classement.

92. Les comités de pilotage sont un groupe d'acteurs constitués spécifiquement dans le cadre d'une action politique qui participent à la rédaction de l'appel à projet et qui interviennent (potentiellement) sur le classement fait par le comité d'évaluation.

93. Dans le cas des « programmes blancs », le comité d'évaluation tient aussi lieu de comité de pilotage.

La proposition faite ici est de prolonger le cadre d'analyse de Braun en permettant à chacune des arènes d'être positionnée par rapport à ces dimensions de l'espace des arènes. Ce faisant, il est possible de définir des configurations d'agence. Le profil peut alors être représenté sur un schéma, comme celui de la figure 1.2. Les règles de fonctionnement d'une agence particulière peuvent être fixées soit par des décisions issues du ministère, soit par les élites scientifiques, ou encore par le personnel de l'agence⁹⁴. Un tel espace permet de retrouver les cas limites décrits dans la littérature : toutes les arènes sont situées du côté politique, cela correspond à l'agence étatique ; toutes les arènes sont du côté scientifique, cela correspond à l'agence scientifique ; toutes les arènes sont au centre, cela correspond à une agence autonome pour définir son action. Il faut s'empresser d'ajouter que certains cas sont improbables en raison de la position intermédiaire de l'agence : la sélection des projets nécessite la participation des chercheurs pour bénéficier d'une quelconque légitimité vis-à-vis des chercheurs académiques.

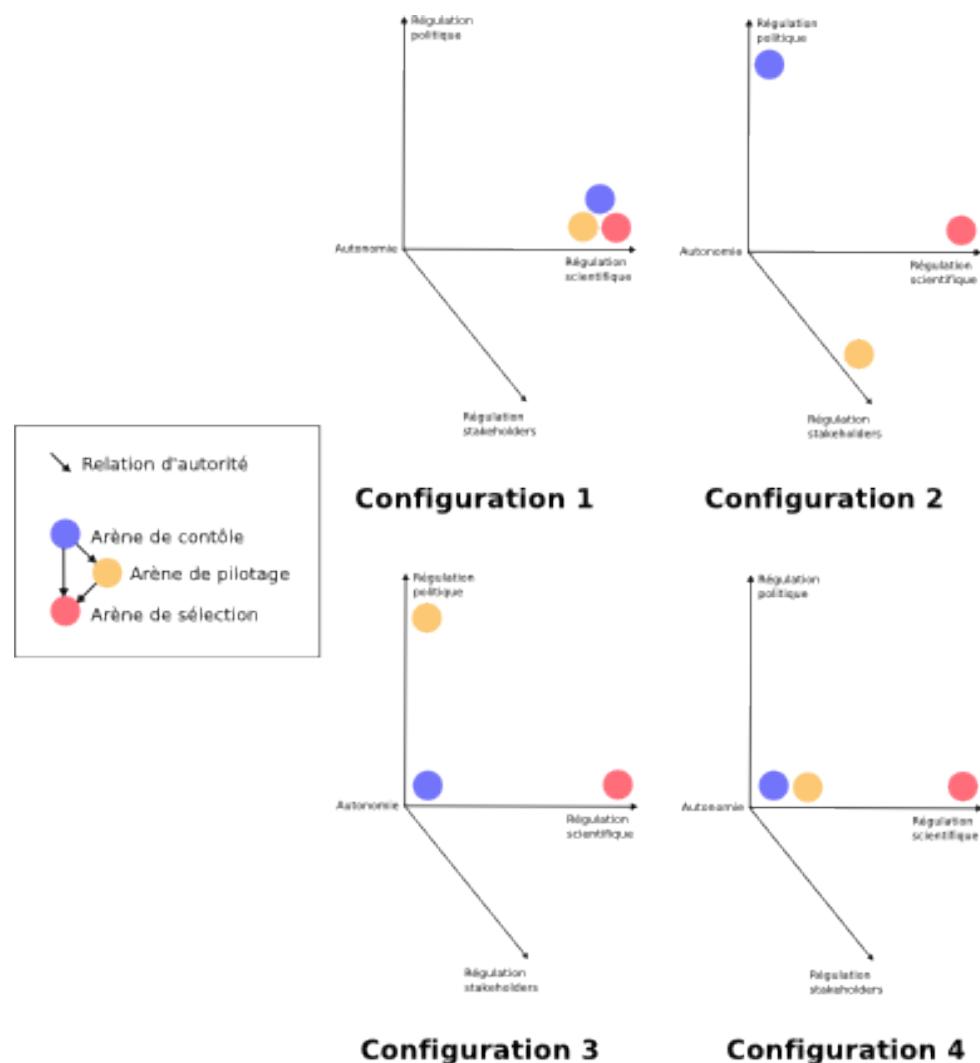


FIGURE 1.2 – Espace de positionnement des arènes constitutives des agences de financement - quatre configurations remarquables.

94. On remarque ici que l'on est agnostique sur le profil des agents de l'organisation ; effectivement, un cas envisageable est une organisation dont les agents agissent sans directives dans le prolongement d'un des intérêts.

L'espace proposé sur la figure 1.2 est schématisé comme continu, dans le sens où deux agences peuvent avoir une arène de sélection plus ou moins intégralement contrôlée par des communautés scientifiques. La limite d'un tel espace est l'absence de mesure évidente qui permettrait de positionner de manière univoque une agence. À défaut d'avoir une métrique évidente, une proposition dans le cas de procédures formalisées est de s'intéresser à la production des textes qui régissent le comportement des acteurs. Quels sont les acteurs qui y ont participé, et dans quelle proportion ? Deux cas limites sont la rédaction interne par l'agence de ses règlements sans consultation, et l'adoption de règles proposées par un tiers. Une métrique alternative peut être de caractériser la proportion des différents acteurs (ministériels, chercheurs, administratifs) au sein des comités, pondérée par leur degré d'autonomie par rapport à un règlement. Une telle analyse nécessite cependant une méthodologie d'enquête dédiée. Dans tous les cas, un effort de formalisation d'une métrique devrait être entreprise pour une comparaison fine. Dans le cadre de cette analyse qui porte sur des configurations et non pas des comparaisons, on se contente de diviser chaque dimension en trois niveaux : intervention faible ; intervention quasi-totale ; intervention mixte. Il est probable que l'utilisation de ce type d'espace doive passer par une interprétation qualitative de la genèse des procédures et des rapports de pouvoir à l'œuvre lors des décisions à chaque niveau, à partir d'une étude empirique dédiée.

Comme la fonction de sélection est souvent organisée en accord avec les normes en usage dans la communauté scientifique, les agences de financement sont généralement comparables sur ce point. Une variation est introduite par la formalisation des procédures - et donc par l'imposition de critères fixés par d'autres acteurs, en particulier par la direction. Les quatre configurations présentées dans la figure 1.2 renvoient à quatre manières d'organiser l'action pour une agence. La *configuration 1* est celle d'une agence dont l'ensemble des arènes sont en lien direct avec l'institution scientifique - généralement à travers ses élites. Cela est par exemple le cas de l'agence suisse (Benninghoff, 2004) au moment de sa création, ou encore, dans une certaine mesure, le cas de la DGRST (Aust & Picard, 2014). La *configuration 2* est celle de l'absence d'autonomie de l'agence en tant qu'organisation dont le fonctionnement est fixé par le ministère mais au service d'une politique produite par des parties prenantes, un groupe d'industriels ou encore la société civile. L'agence de la bioéthique française, fortement encadrée par la loi et dotée d'un comité réunissant associations de patients et chercheurs, pourraient idéalement correspondre (Brunet & Dubois, 2012). La *configuration 3* correspond à une agence qui met en œuvre une politique scientifique imposée par le haut, ce qui correspond largement aux agences stratégiques mentionnées dans (Braun, 1998). Enfin, la *configuration 4* est celle d'une agence qui mène une politique scientifique selon ses règles propres, dotée d'une autonomie, mais déléguant globalement l'évaluation à la communauté scientifique, comme l'ANR le faisait à ses débuts.

Cet espace de configuration permet de généraliser et de formaliser les observations d'agences « plus ou moins reliées au pouvoir central ». L'axe vertical de la figure 1.2

marque cette dépendance plus ou moins forte⁹⁵. Cet espace des arènes et les configurations possibles permettent d'aller plus loin en constatant que la dépendance au pouvoir étatique ne suffit pas à différencier les métiers d'une agence de financement. Les agences se différencient par le positionnement de l'arène de pilotage, donc par la question de qui est, à un moment donné, en mesure de produire les règles qui fixent les politiques de recherche. Pour l'ANR, il existe donc une différence forte entre le pouvoir discrétaire de mettre en œuvre ses processus de programmation dans ses premières années, la large reprise en main du ministère qui confie entre autres aux alliances la réflexion et la revendication portée par nombre de chercheurs de la mise en place d'un conseil scientifique émanant de la communauté⁹⁶.

Si l'espace des configurations ainsi construit est continu, la littérature permet de dégager trois métiers d'une agence en fonction du statut de l'arène de contrôle, qui correspondent à des formes limites. Ces trois métiers sont : *intermédiaire de la communauté scientifique*, *opérateur de politique scientifique* et *opérateur de programmation scientifique*. L'agence comme *intermédiaire de la communauté scientifique* correspond à un contrôle par la communauté scientifique de l'arène de programmation. Dit autrement, cela correspond au Conseil de Recherche de la République des Sciences. Par effet d'homologie, les catégories structurantes seront largement disciplinaires et la délibération des priorités en accord avec les dispositifs de délibération légitimes, à la fois l'élite scientifique et les différentes commissions représentatives. Ce métier d'agence est celui largement appelé par la communauté scientifique lors des consultations nationales (Etats Généraux, 2004 ; Berger, 2012) et partiellement réalisé avec la croissance du programme non-thématisé. L'agence comme *opérateur de programmation scientifique* correspond à la délégation à l'agence de la mise en place de règles de production de politiques scientifiques, et de leur mise en œuvre. L'État s'éloigne du contenu de la politique scientifique sans pour autant la confier aux chercheurs. L'agence est un instrument d'action à distance d'un principal - l'État - qui lui confie la mission de participer à l'efficacité de la recherche en produisant des politiques scientifiques adaptées. Une telle conception du métier a été produite et mise en œuvre par la direction de l'ANR lors des premières années de son fonctionnement. Enfin, le troisième métier est celui d'*opérateur de politiques scientifiques* où l'agence devient un support technique garant de professionnalisme et de savoir-faire dans la mise en œuvre de décisions prises à un autre niveau⁹⁷.

L'ANR est une agence de financement de la recherche, et de ce fait possèdent certaines caractéristiques en tant qu'organisation malgré les spécificités de son histoire et de son environnement. Il est possible de la modéliser à un niveau intermédiaire, entre la descrip-

95. Etant entendu aussi que les trois arènes sont structurées : l'arène de contrôle est le point de passage pour exercer une autorité sur les autres arènes, ne serait-ce qu'en raison des configurations matérielles d'une organisation. Dans ce cas là, si les règles de l'arène sont définies par une tierce partie mobilisant le pouvoir étatique pour intervenir, il faut marquer la double dépendance à la fois politique et spécifique.

96. Voir chapitre 2.

97. Dans ce cas, soit par le ministère, soit par différentes entités décisionnaires auxquelles pourraient être confiée la production de ces politiques scientifiques.

tion de ses actions et l'analyse structurale de sa position dans le système de recherche, pour préciser le type d'acteur auquel elle correspond. La littérature permet de proposer un modèle de l'agence, décomposé en trois arènes, dont le contrôle peut être exercé par différentes catégories d'acteurs. Une agence particulière comme l'ANR correspond alors à une configuration dans l'espace des arènes. Celle-ci peut être rapprochée d'un des trois types de métiers possibles, en fonction de l'autonomie dont dispose l'organisation pour fixer ses propres objectifs. Dans la partie suivante, on analyse l'organisation de l'ANR à la lumière de ce modèle.

1.3 Les arènes de l'ANR

Le modèle présenté précédemment propose de rendre compte de l'action des agences de financement considérées comme une catégorie d'organisations intermédiaires qui remplissent une fonction spécifique, l'allocation de financement organisée à travers la sélection de propositions. Les instruments déployés par chaque agence diffèrent et peuvent donner lieu à une caractérisation⁹⁸. Cependant la situation d'interdépendance avec des acteurs politiques et des acteurs scientifiques se réalise par l'existence de trois arènes : l'arène de contrôle, l'arène de pilotage, et l'arène de sélection. Ces arènes associées à un régime d'action se résument rarement au monopole de telle ou telle catégorie d'acteur. Le régime d'action est défini de manière large comme la régulation effectivement réalisée entre les acteurs, qui peut se réaliser dans des dispositifs plus ou moins objectivés. Ces arènes sont rarement homogènes ou délimitées par les catégories administratives de l'agence. Le modèle générique présenté dans la partie précédente est donc une théorie à moyenne portée qui permet de poser la question empirique de la forme prise par ces régimes d'action et leurs inter-relations spécifiques. Par la suite, on documente la configuration de l'ANR sur la période 2007-2010⁹⁹ pour décrire le type de métier que remplissait cette agence.

1.3.1 L'arène de contrôle : fixer des procédures

Dans l'arène de contrôle, « *la majorité des agences de financement publique ont mis en place un comité (politique) qui fonctionne comme une interface entre l'agence de financement et son environnement [...] à travers ces comités les financeurs, mais surtout les représentants publics, ont une place [...] C'est en particulier dans cette arène que les acteurs politiques peuvent interférer avec les décisions politiques de financement* » (Braun, 1998, p. 814). Cette arène de contrôle contribue à fixer les conditions de l'action collective qui va ensuite se traduire en distribution de ressources et procédures internes. Dans le cas de l'ANR, cette arène de contrôle est double. La première est constituée par la relation

98. Voir chapitre 3.

99. L'agence a en fait évolué entre 2005 et 2015, analysé dans le chapitre 2 : la période 2007-2010 correspond le plus à ce qu'il est possible de considérer la « période nominale » du modèle initial de l'agence.

entre le Conseil d'Administration et la direction de l'agence ; la seconde entre la direction de l'agence et les responsables de départements. La direction contrôle des règles de l'organisation. Elle est en mesure de définir les procédures et de les inscrire durablement dans des normes techniques. Si formellement les tutelles - et en dernier lieu le ministère de la Recherche - ont le pouvoir de décider, la forme agence et l'expertise développée sur la mise en place des programmes restreint la prise des ministères. Le degré de délégation aux autres catégories d'acteurs, comme les organismes de recherche, se fait à la discrétion de l'agence. Cependant, à partir de 2010, certaines évolutions tendent à remettre en cause cette autonomie de contrôle¹⁰⁰.

Le Conseil d'Administration est l'arène dans laquelle les décisions stratégiques, qui concernent l'agence comme opérateur de l'État, sont prises. Sa composition est définie par le décret de fonctionnement de l'agence, qui marque le contrôle à distance de la tutelle. Celui-ci a vu sa composition évoluer¹⁰¹ et permet des échanges avec les tutelles et les différents secteurs concernés comme les ministères techniques¹⁰². «*Le CA était vraiment la courroie de transmission entre le ministère et la direction de l'agence. Mais pas que : il y a les personnalités qualifiées qui peuvent s'exprimer. Donc quand même sont présents des chercheurs, il y a d'autres ministères, il y avait le Budget en particulier qui pesait lourd, dans les débats*»¹⁰³. De manière similaire aux autres opérateurs de l'État, la direction exécutive doit valider ses actions externes. Dans les faits, les enjeux importants sont le vote du budget, la mise en place de nouveaux instruments ou d'actions spécifiques. Deux interlocuteurs semblent jouer un rôle privilégié dans les délibérations : le ministère de la Recherche, la tutelle, et le ministère du Budget, Bercy. Dans les faits, cela se traduit par la multiplication des interactions informelles en dehors des moments d'arbitrage : les interactions dans l'arène sont très peu formalisées. «*C'est pas formalisé du tout. Je veux dire, j'étais reçu dans les ministères techniques, j'étais reçu évidemment au ministère de la recherche, j'étais reçu à Matignon, ils suivaient vraiment ce qu'on faisait. À chaque fois j'arrivais avec un jeu de slides en expliquant ce qu'on avait fait, où on en était, nos objectifs, nos perspectives [...] moi j'ai souvent été plancher à Bercy. Comme j'allais plancher dans les ministères techniques, mais là c'était pour discuter du budget et répartition : qu'est-ce qu'on donnait aux entreprises, et pourquoi, et ce qu'on disait, et qu'est ce qui partait à l'international, etc*»¹⁰⁴. Sans surprise, il peut devenir le lieu d'expression de désaccords entre l'agence revendiquant une certaine autonomie et les sollicitations politiques. La direction a ainsi été largement opposée à la croissance progressive du programme non-thématisé qui résulte d'une demande des communautés scientifiques d'une plus grande liberté dans la fixation de leurs axes de recherche. Néanmoins, le CA ne représente qu'un moment formel de validation et la majorité des arrangements sont pris en amont.

100. Voir chapitre 2.

101. Ainsi, les représentants des organismes de recherche comme l'INRA ou le CNRS, sortis lors du passage au statut d'EPA, ont été réincorporés à partir de 2013.

102. ministère de l'Agriculture, de la Santé, de l'Industrie, etc.

103. ANR2

104. ANR2

Un épisode particulièrement éclairant prend place en 2010. Suite aux résultats de l'European Research Council, Valérie Pécresse déclare publiquement que les jeunes chercheurs sur liste complémentaire de l'ERC seront financés par l'ANR sans avoir à subir une nouvelle évaluation scientifique¹⁰⁵. Cependant, après avoir envoyé leurs projets comme demandé par la ministre, 80% de ces chercheurs s'est vu signifier le non-financement des projets par une lettre rappelant les standards de l'agence.

« Les candidats français à l'ERC admis en 2009 à se présenter à la deuxième étape du processus de sélection « Starting grants » et qui, à l'issue de cette deuxième étape, n'ont finalement pas été retenus dans la liste des lauréats financés, ont été contactés par l'ANR. Leur dossier a été examiné par le comité d'évaluation du programme « Jeunes chercheurs » de l'agence. En effet, les financements qui pouvaient leur être attribués étaient à prendre sur l'enveloppe du programme « Jeunes chercheurs ». Le comité a travaillé en toute transparence conformément aux règles de sélection ANR certifiées ISO9001. Je précise que l'ANR ne finance en aucun cas une deuxième fois un jeune chercheur qu'elle a déjà financé sur le même thème.

Cordialement J. Lecourtier »¹⁰⁶.

Cet écart entre l'annonce publique par un acteur politique et la réponse de l'agence suscite une vive réaction de la part des chercheurs concernés¹⁰⁷ qui envoient une lettre ouverte à la ministre¹⁰⁸. L'explication de cet épisode est à chercher dans la défense par la directrice de l'agence des procédures mises en place : la qualité de la sélection et de l'évaluation est assurée par le respect des règles. L'intervention du politique se fait au niveau des politiques scientifiques, pas dans les détails opérationnels qui sont l'objet

105. Communiqué - 5.02.2008 : « Valérie Pécresse a reçu les chercheurs lauréats de l'appel à projets «Starting grants» lancé par l'European Research Council (E.R.C.). La liste des lauréats publiée par l'E.R.C. témoigne des bons résultats de la recherche française au niveau européen. La ministre a demandé à l'Agence Nationale de la Recherche de soutenir les jeunes chercheurs inscrits sur la liste complémentaire. L'Agence dégagera ainsi un budget de 10 millions d'euros pour appuyer la quinzaine de candidats se trouvant dans cette situation.» <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20921/felicitations-aux-laureats-francais-de-l-european-reseach-council.html> (Consulté le 01/05/2016).

106. Mail aux candidats du 5 juillet 2010.

107. Echange de mail entre les jeunes chercheurs concernés, réaction de l'un d'entre eux : « Ok, what's next ? I think we should insist on the fact that, a secure funding being promised, most of us chose not to apply to any other funding during this 8 months period (especially because as stated in this mail, double funding is not possible). Also, an ANR JCJC application is totally different in its form than an ERC one : I don't see how you can rank the two together. I still have in the back of my mind Valerie Pécresse saying something like "we trust the referees of the ERC, and won't evaluate you again". The last point is, have we or not been evaluated by the committees ? It is obvious to me that all of this was very badly managed, but we should not have to pay for it. Anyway, the list of ANR/ERC funded projects has to be public.»

108. « Huit mois plus tard, la majorité de ces candidats a reçu un courrier de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) leur annonçant qu'ils n'auraient droit à aucun financement. Les motifs de rejet semblent aller d'incompatibilité administrative (lorsque le lauréat a déjà reçu un financement ANR, aussi modeste soit-il, par le passé) à une remise en cause extrêmement violemment des qualités scientifiques du projet et du candidat (en totale contradiction avec les conclusions de l'ERC). Il est à noter que lors de votre discours, Mme la Ministre, vous aviez déclaré que cette attribution ne serait pas sujette à une nouvelle évaluation étant donné le haut niveau de sélection déjà effectué par les experts européens.» Extrait de la lettre ouverte à Valérie Pécresse du 8 juillet 2010.

d'une réflexion et de compétences spécifiques. Le contrôle est alors divisé en deux niveaux assez distincts, celui qui relève de la décision des politiques scientifiques et celui qui relève de ses mises en œuvre. Tandis que l'agence intervient aux côtés des ministères techniques et représentants des organismes pour produire une politique scientifique (le processus de programmation), elle contrôle sa mise en œuvre.

« On a été très content d'avoir pris cette position. Mais c'est vrai que d'un point de vue ministériel, on comprenait la position qu'ils pouvaient avoir. Ils étaient trop loin du terrain pour se rendre compte de ce qui se passait réellement. Dans les gens qui ne sont pas pris à l'ERC il y a de tout : ça ne suffit pas de candidater pour être bon. [...] L'évaluation c'est quelque chose de compliqué. Quand on voit ça d'un peu loin, qu'on essaye de prendre des mesures populaires... Nous on était les gardiens du temple : et là dessus on était très soutenu par Bercy. [...] Moi j'estime que c'est à l'ANR de savoir, de connaître son métier et de le mettre en œuvre. Après, les décisions budgétaires, évidemment, ça relève d'un gouvernement. Mais chacun doit faire son métier. »¹⁰⁹

L'arène de contrôle en interne échappe en partie aux relations avec le Conseil d'Administration. Ainsi, la certification ISO 9001 a été une décision interne : « *Enfin, la certification ISO9001, je les avais informés, ça c'était le fonctionnement, ça ne les regardait pas, eux ils étaient là pour juger de résultats. Mais ils étaient pas là pour savoir comment on les obtenait* »¹¹⁰. S'il intervient, le CA peut être une chambre de validation des décisions. La direction est responsable du recrutement des personnels qui participent au fonctionnement quotidien. Elle exerce ce faisant un contrôle assez proche des个人ités en place. L'interconnaissance apparaît assez forte entre celle-ci et les responsables des départements scientifiques, auxquels sont délégués les choix substantiels. Ainsi, que ce soit sur la proposition faite au CA sur le découpage budgétaire pour l'année à venir ou sur la gestion des marges de manœuvre autour du cadre initialement voté, les arbitrages se font en relation directe avec les départements. Cela ne va pas sans son lot de tensions, avec des désaccords qui peuvent se solder par le départ de certains responsables.

« On faisait une proposition sur la base des idées qu'on avait, sur les programmes qu'on voulait pousser, sur ce qu'on sentait dans la communauté, sur ce qui allait répondre, moins répondre, qui était urgent, qui l'était moins, et on faisait ça d'un commun accord avec les responsables de département. Et puis on proposait au conseil d'administration [...] Ce n'est pas moi qui décidait [les découpages budgétaires]. Après c'est vrai que quand il y avait de l'argent, si les projets déposés n'étaient pas bon, ou qu'il n'y en avait pas assez, il fallait quand même qu'il y ait un certain niveau, il y a eu des appels à projets où on n'a pas eu les projets qu'on escomptait. Bon, dans ce cas, on mettait l'argent sur des appels où on avait d'excellents projets, et donc là on faisait confiance aux comités, qui nous disaient : ça c'est excellent, on a vraiment pas assez d'argent, etc. Après, en fin d'année, on essayait de rééquilibrer si on pouvait. Mais ça on le faisait après avoir expliqué en détail avec des justifications scientifiques, au conseil d'administration. »¹¹¹

Cette division entre une arène de contrôle externe qui porterait sur la définition des

109. ANR2

110. ANR2

111. ANR2

objectifs et une arène de contrôle interne sur la mise en œuvre et sa déclinaison permet de nuancer la position de l'ANR dans l'espace des agences. Tandis que sur la période 2007-2010 la séparation est claire, avec une influence ministérielle majoritairement concentrée sur l'articulation CA-direction, dégageant des marges de liberté pour la direction en interne, la période qui suit voit s'atténuer cette délimitation. L'adjonction de nouveaux instruments, l'intégration des Investissements d'Avenir et la modification des rapports entre la direction et les tutelles contribuent à constituer une arène de contrôle beaucoup plus perméable entre l'agence et les ministères. Les changements qui ont pris place permettent rétrospectivement de mieux situer la configuration initiale.

« Un petit retour en arrière par rapport à cette grande ambition, à mon sens. Finalement, une sorte de limitation de l'action par rapport à l'ambition initiale. Maintenant l'ANR organise l'évaluation, de façon consolidée, etc. mais sur la base d'un travail de réflexion qui est fait ailleurs, qui est fait dans les alliances. L'ambition initiale c'était un guichet avec, disons, les grandes orientations, la nécessité de couvrir tel ou tel champ pouvant être donnée par le ministère, bien légitimement, mais ensuite, le rédactionnel, la conception des appels à projets, etc, était plus construit par l'ANR qui mobilisait des scientifiques dans des comités scientifiques sectoriel. Toute la logique de construction qu'a porté Jacqueline Lecourtier était celle-là. »¹¹²

Une particularité déjà notée dans la présentation de l'organisation est la tendance à contrôler la fonction de l'agence par des procédures. Les décisions sont prises à travers la définition de règlements, de procédures ou de grilles afin de limiter des interventions au cas par cas. La raison est double. D'une part, le grand nombre de décisions à prendre rend difficile pour une direction centralisée de statuer sur le contenu de chaque action. D'autre part, l'universalisation à travers des règles permet de défendre une conception de la transparence et de l'équité. Cette démonstration de transparence est considérée comme importante par beaucoup pour rendre compte du succès et de la légitimité de l'agence, même s'il est moins sûr que les chercheurs qui candidatent soient au fait de ces règles - et que par ailleurs celles-ci soient si strictement suivies. Comme dans toute organisation, une marge de liberté existe et permet aux agents d'en faire un usage instrumental.

« Moi je suis décisionnaire, après comment on élabore nos décisions ? J'ai une direction des opérations scientifiques ici, qui prépare des arbitrages. C'est dirigé par X aujourd'hui, et on a cinq départements scientifiques, et il y a une centaine de personnes qui moulinent des tableaux absolument gigantesques pour essayer de savoir qu'est-ce qui est raisonnable, juste ... etc avec des pondérations. Et après en général je reçois des choix d'arbitrages, qui sont plutôt des choix d'arbitrages non pas sur les projets, mais plutôt sur les principes. Alors, on reçoit 10000 propositions par an. Même pour l'appel générique, on a clôturé la semaine dernière, sur uniquement les instruments nationaux, projets de recherche collaborative, jeunes chercheurs, projet de recherche en collaboration avec les entreprises, on a reçu de l'ordre de 6200 propositions. Donc il est absolument pas question que moi je regarde ces propositions. En revanche, ce qui peut arriver en fin de course lorsque la procédure est déroulée, et qu'il y a des centaines de projets à arbitrer pour savoir le financement, c'est : on vient me voir en disant, bon, monsieur le président, qu'est-ce que vous voulez, est-ce que vous voulez faire une règle de répartition de ce type-là, ou plutôt de ce type-là. Et ça c'est l'arbitrage que

112. ANR6

j'ai, ce n'est pas l'arbitrage de dire : est-ce que vous préférez ce projet-là plutôt que celui-là.
Je ne fais jamais ça ! »¹¹³

1.3.2 L'arène de sélection : respecter les bonnes pratiques

L'arène de sélection est la fonction de sélection des projets, à laquelle participe des membres de la communauté scientifique et des administrateurs de l'agence. Braun souligne que toutes les décisions faites sont entièrement l'affaire des scientifiques : « *il n'y a aucune ambiguïté que la qualité scientifique demeure le critère principal pour la sélection des projets* » (Braun, 1998, p. 814). Cette arène de sélection dans le cas de l'ANR est représentée par le comité d'évaluation de chaque programme, qui désigne non seulement le regroupement de ses membres mais aussi les moments d'interaction qui conduisent à produire une évaluation scientifique des projets.

Une observation préliminaire, qui vaut autant pour l'évaluation que pour le pilotage, est la diversité des situations, conséquence directe du schéma d'organisation. En effet, la diversité des programmes, des segments de communautés scientifiques, des profils des responsables au niveau de l'ANR conduit sans surprise à côtoyer des configurations jugées dysfonctionnelles - soit par les acteurs de l'agence, soit par les chercheurs qui y participent. Dans certaines configurations, les clivages disciplinaires ou le poids de certains industriels ont été dénoncés, conduisant les années s au renouvellement des membres. Inversement, d'autres comités¹¹⁴ semblent avoir fonctionné de manière peu problématique pour les acteurs. L'analyse présentée ici insiste surtout sur le fonctionnement souhaité par l'agence et objectif dans des règlements, des pratiques et des catégories de classement.

Le comité d'évaluation est un des moments du processus de sélection¹¹⁵. Il correspond à un dispositif de qualification des projets au regard de certains critères (Vatin, 2009). « *L'objectif de l'ANR est que soient sélectionnés les meilleurs projets en regard de critères préalablement rendus publics dans le respect de l'égalité de traitement* » : à l'entrée du comité d'évaluation (qui intègre aussi l'ensemble des expertises extérieures) se trouve un ensemble de dossiers, et à la sortie est obtenu un classement qui hiérarchise relativement (la liste classée) et absolument (avec des avis circonstanciés - certains projets sont définis en tant que tels comme excellents ou au contraire de qualité insuffisante).

Première session : Le comité d'évaluation affecte chaque projet recevable à au moins deux experts extérieurs au comité et à un rapporteur et un lecteur (art 4.2), membres du comité. Les listes d'experts proposés doivent rester confidentielles et ne figurent

113. ANR7

114. Ce qui est le cas du programme chimie durable présenté dans le chapitre 5

115. « Le processus de sélection des projets de recherche de l'Agence Nationale de la Recherche comporte, dans le cadre d'un appel à projets, une étape d'évaluation dans laquelle intervient un comité d'évaluation.» Document ANR-PRD-COMEVAL-01 23/02/2010 Procédure d'organisation et de fonctionnement des comités d'évaluation

pas au compte-rendu de cette session.

Les experts produisent ensuite des rapports d'expertises. Ces rapports sont transmis au rapporteur et au lecteur.

Seconde session : Le rapporteur présente au comité d'évaluation une synthèse des expertises assortie de son opinion sur le projet évalué. Le lecteur peut alors intervenir pour apporter un point de vue complémentaire à celui du rapporteur. Le comité d'évaluation débat sur la base de ces informations, et produit un avis. Puis, les membres du comité d'évaluation répartissent les projets par catégorie (art. 5.9). Dans cette session les identités des experts ne doivent pas être mentionnées.^a

a. Document ANR-PRD-COMEVAL-01 23/02/2010

Ce dispositif de qualification des projets fonctionne de manière similaire sur l'ensemble de l'agence, avec des règles fixées par un règlement, rappelées régulièrement lors des délibérations. Il s'articule autour d'un comité de dix à vingt cinq membres, dont la liste est publique, nommés par le responsable de programme. Celui-ci s'appuie sur des sources diverses : connaissance personnelle du domaine, conseil des autres comités, etc. Un des membres est président avec la charge d'organiser le déroulement des opérations, et la composition des comités a pour vocation d'intégrer des membres étrangers et issus du privé. Le déroulement du comité et les règles à suivre sont explicités dans différents documents : par exemple, la gestion des conflits d'intérêts fait l'objet d'une charte de déontologie de l'ANR. Ils sont rappelés par le responsable de programme au début du comité, et le président a aussi pour mission de les faire respecter. Il existe des variations de comités en comités qui affectent la dynamique d'évaluation, comme la proportion de partenaires industriels, ou encore l'homogénéité disciplinaire des membres. Cependant, les responsables de programmes qui suivent le déroulement des comités développent une connaissance de leur comportement et procèdent si besoin à des ajustements, qu'il s'agisse de recourir à de nouveaux experts ou de ne pas reconduire un membre de comité. Plusieurs témoignages de responsables de programme soulignent que certains grands noms scientifiques ont ainsi pu être écartés en raison de leur trop forte partialité dans le processus. De même que pour la NSF (Cole et al., 1981), les responsables de programme dans les ajustements sont importants. Cependant, l'agir stratégique que l'on pourrait leur prêter - orienter un comité vers leurs thématiques, etc. - est à tempérer par l'existence de règles et puis aussi les contraintes concrètes de construire des comités qui « fonctionnent ».

Dans le fonctionnement concret du comité, le président a la charge de créer la dynamique collective et de générer les règles *ad hoc* pour permettre un fonctionnement efficace, tandis que le responsable de programme est le garant des règles. Suivant leur personnalité, des variations peuvent avoir lieu. Le responsable de programme peut avoir une philosophie plus ou moins interventionniste de son action, tandis que le président peut proposer des règles de sélection dans la mesure où il respecte les critères fixés par les procédures, et que le comité accepte. Ainsi, certains comités procèdent à des votes, d'autres fonctionnent par consensus, etc.

« Notre mission était d'évaluer des projets en fonction de critères et de publier, enfin, de transmettre une liste de projets classés : A+, A,B et C. C'est tout ce qu'on avait à faire [...] les projets étaient vus par 4 personnes, en détail. Au minimum. Les deux experts externes, le rapporteur et le lecteur. Quand un projet arrivait et que les deux rapporteurs externes donnaient la note max, et que le rapporteur et le lecteur disaient : écoutez, c'est un projet super ... Ça nous prenait deux minutes de discuter de ce projet, [on donnait] A+ d'entrée. Et on avait une quinzaine de projets comme ça. Donc la méthode que j'ai proposé, c'est de faire ça : avoir sur 100 projets 15 qu'on peut mettre en très bon , une trentaine d'emblée qu'on pouvait mettre en très mauvais [...] Premier tour on en sort 15, on ne revient pas dessus, on en sort 30, on revient pas dessus. Il en reste 55 sur 100. Même processus. On en sort encore des très bons, on revient pas dessus, et des mauvais que l'on jette. Tac Tac tac. Et avec ce processus, on arrivait à avoir à la fin ... c'était très dur à la fin, à la fin il restait 4 5 projets qui étaient au milieu, qui finalement n'était pas si mauvais que ça, qui aurait pu être pris. Ça, effectivement, sur ces quelques projets ... Bon, j'ai testé plusieurs méthodes et cette méthode-là n'était pas mal quoi.»¹¹⁶

Le régime d'action de l'arène de sélection apparaît largement guidé par deux ensembles de critères : d'une part, ceux qui sont imposés par l'agence à travers le texte de l'appel à projet ; d'autre part, les critères de « l'excellence » qui concrètement recourent à la fois des aspects organisationnels (adéquation entre la proposition et les compétences des partenaires) et cognitifs (situation de la recherche sur la questions). Les membres du comités doivent suivre les critères de pertinence au regard de l'appel à projets, de qualité scientifique et technique, de coordination, de faisabilité et d'impact. Le taux de sélection des projets allant en décroissant avec les années, la logique qui prévalait dans de nombreux comités a été celle d'éliminer les projets en restreignant au fur et à mesure les critères. Comme le fait remarquer une chercheuse membre d'un comité d'évaluation pendant quatre ans en chimie : « *tout le projet peut être sexy, mais s'il y a un point négatif, malheureusement, on est obligé de se baser sur un truc comme ça pour dire : celui là par rapport à celui là, il a ça de négatif. Et c'est ça qui l'emporte ; c'est vrai pour tous, c'est vrai pour des promotions, des auditions d'entrant CNRS , il faut que rien dépasse, il faut que la boule soit ronde, s'il y a une épine, c'est mort ... (rire). S'il y a une seule épine, les gens se jettent dessus, et ça suffit.* »¹¹⁷ La multiplication des critères favorise logiquement des comportements stratégiques pour disqualifier des projets. Ce faisant, l'arène de sélection se rapproche des dispositifs de délibération couramment mobilisés dans l'institution scientifique pour attribuer des ressources tout en étant davantage formalisée dans son déroulement : la capacité d'arbitrage est déléguée à des acteurs issus largement de la communauté scientifique (publique et industrielle).

« Je dirais qu'il y avait plusieurs catégories. Il y avait le dossier parfaitement recevable à mon sens, qui était bien, qui avait bien joué le jeu de l'ANR, avec des porteurs de projets qui avaient l'habitude de la recherche universitaire, mais qui tombaient à côté parce que l'appel à projet n'était pas rédigé dans leur sens. Par exemple, l'abricot et le code alimentaire. Il y avait des projets qui à mon sens étaient de bon projets, mais ils tombaient à côté de la plaque. Si tu regardes l'appel à projet, la définition du développement durable n'est en rien une définition des sciences humaines. Il n'y a rien sur le côté social du truc. Ils te disent que

116. CV5

117. CV47

ça va être très important pour juger, et on a tout de suite exclu les dossiers qui n'avaient pas la définition du développement durable. Mais les autres dossiers, quand on parlait de viande de bœuf, ce qui était durable c'est qu'on était en bonne santé en mangeant ce bœuf-là. Et alors je suis désolé, c'est durable pour la médecine, mais ça n'a rien de durable pour la société. Il n'y avait rien sur le bilan carbone ou si les pauvres et les riches ont accès à la viande de boeuf. Vraiment rien. Donc il y avait ceux qui remplissaient bien les cases du dossier de recherche mais étaient à côté de la plaque. »¹¹⁸

La formalisation et la publicité des membres du comité, à défaut d'interdire des comportements dysfonctionnels, rendent possible, dans une certaine mesure, leur critique. Néanmoins, le pouvoir discrétionnaire du responsable de programme dans le choix des membres et certains critères - l'adéquation entre le projet et l'appel à projets, qu'il s'agisse de son contenu ou son organisation - amènent à devoir considérer cette délégation comme partielle. Cette partialité est conçue par la direction de l'agence comme nécessaire à la conduite d'un processus juste et équitable. Dans une certaine mesure, ces aspects du fonctionnement de l'agence sont reconnus par le reste de la communauté¹¹⁹ quand les contestations concernent surtout la lourdeur de l'écriture et la diminution des budgets¹²⁰.

Enfin, il est à souligner que l'opération d'évaluation et celle de discussion stratégique sont largement séparées formellement - deux comités distincts - mais aussi dans la présentation qui en est faite aux membres. Par exemple, sur un comité en génomique, le président souligne que l'évaluation de la qualité des propositions se faisait « *en commun, et tout le monde votait sur la qualité des projets, que ce soit plantes, animaux, ou procaryotes, mais après il y avait si vous voulez deux classements séparés. Parce que si vous voulez, c'est obligatoire : derrière les projets scientifiques, il y avait quand même les privés. Donc après, derrière chacune de ces actions, il y avait un comité de pilotage, qui était plus ou moins piloté par l'ANR, mais dans chacun de ces comités de pilotage, il y avait les industriels ... et vous allez pas discuter entre Limagrain, et je sais pas quoi, celui qui fait les steaks ou autre chose* »¹²¹. Toutefois, les critères introduits par le comité de pilotage - thématiques centrales, etc. - sont pris en compte dans l'évaluation ce qui conduit à un rapprochement entre fonction de pilotage et fonction scientifique.

1.3.3 L'arène de pilotage : équilibrer les intérêts

L'arène de pilotage (*policy arena*) a pour fonction de définir les objectifs intermédiaires et les moyens de les réaliser à partir des missions générales de l'agence. Cette fonction

118. A1

119. Sur des programmes précis, les critiques adressées par les chercheurs rencontrés dans le cadre d'entretiens portent sur des compositions de comité en défaveur de certaines thématiques ou de réseaux d'intérêt.

120. Ainsi la lettre ouverte d'un président de comité d'évaluation concernait uniquement le faible taux de sélection : <https://blogs.mediapart.fr/edition/au-cÅsur-de-la-recherche/article/110915/lagence-nationale-de-la-recherche-machine-perdre> (Consulté le 01/05/2016).

121. GV36

dans le cas de l'ANR est distribuée sur plusieurs niveaux qui se recoupent partiellement. Trois comités principaux peuvent intervenir dans cette arène de pilotage, correspondant d'une certaine manière à trois niveaux de granularité dans la construction des orientations. Le premier niveau, à l'échelle du programme, est le comité de pilotage. Il intervient directement sur l'appel à projets et la sélection des propositions. Le second niveau est le comité sectoriel à l'échelle du département qui participe à la réflexion sur la mise en place de nouveaux appels à projets. Le dernier niveau est directement à l'échelle de l'agence qui s'est dotée des possibilités d'intervenir comme une force de proposition pour la réflexion stratégique à travers son processus de programmation, son conseil de prospective, et ses multiples connexions nationales et internationales. Les contours de l'arène de pilotage sont donc largement analytiques et ne correspondent que partiellement au découpage administratif.

Le comité de pilotage est l'instance stratégique au plus près du contenu des recherches. « *Le comité de pilotage (parfois appelé comité stratégique) est constitué dans le cadre d'un programme. Il contribue à l'évolution du programme et à l'élaboration du contenu des AAP. Il établit, pour chaque AAP et après l'évaluation des projets par le comité d'évaluation, la liste des projets proposés au financement de l'ANR.* »¹²². Ce comité est constitué lors de la création d'un programme par le directeur de département, en concertation généralement avec le responsable de programme. Il ne semble pas exister de logique unique dans la proposition des membres par le département, même si l'ensemble des comités d'évaluation scientifique, de pilotage et sectoriels étaient *in fine* contrôlés par le directeur général adjoint, puis validés par le directeur général pour vérifier la cohérence d'ensemble et d'autres aspects (part de femmes, part d'experts étrangers, représentation institutionnelle adéquate, etc.) qui apparaissent ensuite en clair dans les rapports annuels. S'il « *comprend des personnalités qualifiées et des représentants institutionnels* », les premiers sont désignés *intuitu personae* à travers différents jeux de recommandation, tandis que les seconds sont nommés par le directeur général de l'administration concernée. « *Donc on a mis au point très rapidement la procédure de sélection, le processus de sélection, et alors là, c'est le rôle personnel des chefs de programme, leur carnet d'adresses, qui a joué un rôle important. C'est le seul grand pouvoir qu'à l'ANR, c'est le pouvoir des carnets d'adresses, mais ce sont des carnets d'adresses qui sont quasiment publics, je veux dire que les gens qui comptent dans les communautés scientifiques sont tous connus*»¹²³.

La conséquence est la circulation de certains membres à travers les comités dans la mesure où ils sont identifiés comme de bons partenaires du processus de sélection¹²⁴. Cette comitologie est un enjeu interne important dans la mesure où de nombreuses revendications appellent à la mise en place de mécanismes transparents de sélection. Dans les faits, la liste de l'ensemble des comités a toujours été publique, dans un souci de transparence,

122. Site de l'ANR : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites> (Consulté le 01/05/2016)

123. ANR1

124. C'est d'ailleurs le résultat mis en avant par l'analyse de réseaux initiées par le collectif « Qui gouverne la science ? » dans la continuité du séminaire de Politiques des Sciences à l'EHESS <https://pds.hypotheses.org/> (Consulté le 01/05/2016)

mais le choix était une prérogative de l'ANR. L'absence de formalisation de la manière dont se constitue un comité tranche par rapport à la rigueur des autres procédures et témoigne - s'il le faut - de la forte dimension contextuelle de tels agencements. Le comité de pilotage intervient en amont directement pour la rédaction de l'appel à projets en proposant et discutant la formulation des textes puis en aval à partir de la liste de projets classés par le comité d'évaluation. L'expression d'intérêts stratégiques de la part des ministères ou des industriels présents dans les comités conduit dans certains cas à faire remonter dans le classement des projets notés A par le comité d'évaluation une proposition qui n'aurait pas été financée sinon. Cependant, ce pouvoir discrétionnaire se fait dans une double contrainte : celle d'une part de la programmation déterminée conjointement avec les tutelles et l'agence ; celle d'autre part du classement sur la qualité des projets fourni par le comité d'évaluation qui élimine définitivement ceux notés C.

« Alors, oui, mais là c'est de la responsabilité de nos responsables scientifiques, ça fait partie du savoir-faire de l'ANR, c'est de garantir un certain équilibre dans la composition des comités ; c'est la raison pour laquelle nous sommes restés toujours dans l'idée que c'est nous, et nous seuls, qui nommons les membres des comités. Tous les comités, que ce soit les comités d'évaluation, les comités de pilotage, ou d'autres comités, c'est moi qui *in fine* les nomme. Et nous avons toujours résisté à toute tentative que ce soit nommé par les alliances, les ministères ... C'est notre responsabilité de faire en sorte que ces comités soient les plus équilibrés et les plus pertinents possibles. Mais ça c'est une vraie alchimie [...] C'est un travail artisanal. Mais je ne sais pas si on va sortir facilement de l'artisanat. Du style, ceux qui travaillent sur les piles à combustible considèrent que ceux qui travaillent sur les batteries ne servent à rien, et inversement, et donc on a tendance lorsqu'on constitue un comité sur les méthodes de locomotion des véhicules électriques, de ne mettre jamais uniquement l'un ou l'autre, et qu'on a tendance de mettre au moins un de chaque, pour garantir dans les débats de consensus ... et c'est ce travail-là qui n'est pas facile. [...] Alors on fait des audits ponctuels, des observateurs qui peuvent aller dans des comités, on teste typiquement deux trois comités par an, 3 4, où il y a des gens du service qualité qui vont s'asseoir dans un coin, regarder ce qui se passe, nous faire des remontées, ça c'est toujours fait, mais ce n'est pas suffisant. Ce n'est pas suffisant, parce que ce qu'il faut retirer de ça, c'est qu'on a besoin de mieux former les personnes qui animent ces comités. L'accompagnement par les personnels de l'ANR doit être respecté. Ce qui est très difficile lorsqu'on a des personnes de très haut niveau. C'est une vraie difficulté, une vrai difficulté. On en est conscient. On a des remontées. »¹²⁵

Le comité sectoriel correspond à une orientation sur la mise en place d'un nouvel instrument, donc d'une nouvelle action. « *Le comité scientifique sectoriel intervient dans le processus de programmation de l'ANR. Il fait des propositions sur les thèmes des programmes et les grandes orientations de leurs appels à projets. Il couvre plusieurs programmes* »¹²⁶. Mis en place pour chaque département, il permet d'envisager l'évolution des programmes et leur renouvellement à travers l'analyse de tous les retours du processus de programmation qui intègre une consultation épistolaire, la mise en place d'ateliers de réflexion prospective, les avis du conseil de prospective, « *un certain nombre d'autres choses comme ça qui créent un halo d'initiative, qui est de nature bottom-up [...] qui re-*

125. ANR7

126. Site de l'ANR : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Comites> (Consulté le 01/05/2016)

vient, dans les huit comités sectoriels, lesquels comités sectoriels proposent des titres pour les programmes, et le staff de l'agence, à ce moment-là, a pour responsabilité d'écrire des fiches programmes. Ces fiches programmes sont proposées à la DGRI, qui les négocient en interministérielles »¹²⁷. À partir de l'emboîtement du processus de programmation et du fonctionnement des comités sectoriels encadrés par les personnels de l'agence se dégage une arène de pilotage qui vise à déléguer la délibération sur les politiques à produire tout en neutralisant des effets de monopole. Le jeu de l'équilibre trouve sa contrepartie encore une fois dans la formalisation des différentes étapes et dans le contrôle discrétaire, en dernier recours, de l'organisation sur la composition des différents organes de délibération qu'elle met en place. « *Je suggérais des gens, des noms de personnes, à [directeur de département] lorsqu'il fallait renouveler des personnes, c'était lui qui avait le dernier mot sur ce qui s'appelait le comité sectoriel à l'époque, voilà ... après il a des domaines de prédilection, peut-être plus proches des matériaux, donc il me demandait un peu pour la chimie, pour les procédés, et de temps en temps de trouver aussi des personnes du milieu industriel* »¹²⁸. Les deux comités, pilotage et sectoriel, sont assez liés par leur proximité à l'activité de sélection des projets.

« En principe, les programmes ont trois éditions, donc classiquement, il y a trois appels à projets pour chaque programme thématique, et en plus, donc il existe un comité sectoriel, un comité scientifique sectoriel, qui réfléchit, en tout cas qui existait, qui réfléchissait sur la programmation, et donc la programmation de l'année suivante est préparée déjà en amont. Donc à la fin [du programme X], le comité scientifique sectoriel et le comité de pilotage avaient réfléchi déjà à la suite de l'appel à projet, les trois éditions étant écoulées, comment on peut faire évoluer le programme X. Et donc l'évolution qui était très nette, c'est de rendre le programme X le plus partenarial possible. C'est-à-dire, inciter des consortiums mixtes, académiques industriels, à déposer des projets. »¹²⁹

L'existence d'un régime spécifique de l'arène de pilotage devient particulièrement visible quand il est atténué ou absent. La situation des programmes non thématiques est ainsi significative. Construits sur le même schéma que les programmes thématiques contre les principes initiaux de l'agence - en fait, le non-thématique a été introduit dès les débuts dans la suite des critiques émises par des représentants des Sciences Humaines et Sociales qui s'alarmraient d'une agence uniquement basée sur des programmes - le département non-thématique a pris une place croissante. Il est cependant resté structuré par les procédures de programmation. « *Alors, au début c'était 25%. Valérie Pécresse a passé à 35% puis à 50%. Nous étions contre, et en fait, ce programme blanc était destiné à faire de la recherche plutôt exploratoire, et on l'a appelé non thématique, mais c'est du thématique quand même, car c'est de la recherche immédiatement.. il y a très peu de recherche fondamentale dans le sens où il n'y aurait aucune vision incluse dans un projet de recherche sur son applicabilité future, ça c'est rarissime. On aurait pu mettre 5% ça aurait rien changé, on a mis 50%, ça change rien non plus, l'offre de recherche reste la*

127. ANR1

128. CV34

129. CV34

même »¹³⁰, les programmes non-thématiques appelés « blanc » et « jeune chercheur » ont aussi leurs comités. Cependant ceux-ci ont une arène de pilotage phagocytée largement par l'arène de sélection, contribuant au fait que les chercheurs les considèrent comme des appels à projets « académiques ». Le comité de pilotage disparaît pour être largement un rôle de chambre d'enregistrement du classement, en ayant peu de marge de manœuvre en entrée, et peu à la sortie, du fait que la délégation des critères aux porteurs de projet est plus importante. Avec la croissance du budget dédié au non-thématique à hauteur de la moitié de la somme totale distribuée par l'agence, une situation dichotomique se met en place qui fragmente l'unité d'action de l'agence en tant que système d'arènes. Dans l'une (l'agence de programmation), un découpage clair existe entre l'arène de pilotage et l'arène de sélection tandis que dans l'autre (l'agence de sélection) seule l'arène d'évaluation agit.

« Voilà, les autres départements de l'agence, ils ont un conseil scientifique sectoriel, parce que c'est eux qui définissent les programmes. Nous aussi on a un comité de pilotage, mais qui est quasiment inexistant. Bah oui, à partir du moment où c'est ouvert à tout, le pilotage ça veut dire que tu es dans l'axe du programme. Et le programme blanc, ... Alors, il y a les représentants du CNRS, de l'INSERM, de l'INRA, de l'INRIA, du CEA, du ministère, qui sont tous des braves gens hypercompétents, mais voilà, on leur dit qu'on a reçu 3600 soumissions, on a retenu, on propose une liste principale où il y en a 15%, ça fait quand même dans les 400 projets, ils ne vont pas regarder en détail ... ils font confiance sauf s'ils disent : c'est bizarre que vous ayez tant de budget consacré aux STIC, des choses comme ça. Mais le travail en amont est tel que ce qu'ils récupèrent de l'information, c'est quasiment zéro.»¹³¹

L'arène de pilotage présente la spécificité d'être multi-niveaux, en fonction de la granularité de ce qui est orienté : le projet, le programme ou l'orientation des grands secteurs de l'agence. Une difficulté majeure de cette composition de niveaux et d'acteurs pouvant intervenir est d'identifier à un moment donné les dynamiques de fixation des axes d'orientation. De nombreux acteurs interviennent sur les textes de cadrage, y compris les responsables internes à l'agence, ce qui rend difficile - à la fois méthodologiquement et analytiquement - d'attribuer à l'un ou à l'autre les conséquences de l'interaction. Un suivi au cas par cas est nécessaire pour suivre la trajectoire qui mène à la rédaction d'un appel à projet particulier¹³². Toutefois, en dernier recours, l'agence garde la main sur les documents qui sont rendus publics, et par là, peuvent s'exercer les volontés ministérielles qui s'expriment dans le Conseil d'Administration.

« Le comité de pilotage, il y a beaucoup moins de monde, c'est moins pléthorique, et ce sont des gens en qualité, c'est-à-dire, ça a été des scientifiques, la plupart du temps, mais il ont une responsabilité, il y en a qui suivent encore un peu, d'autres un peu moins, il y a des représentants des filières professionnelles, et il y a des représentants des ministères, agriculture pour nous, de la recherche, ce sont des membres statutaires. Donc là, ils peuvent bouleverser un petit peu, mais ils ne peuvent pas changer un C en A. Ou un B en A+. Par contre, ils peuvent déclasser, en disant : là il y a du A+, ça me semble bizarre, pourquoi.

130. ANR1

131. ANR7

132. Ce qui a été fait dans le cas de deux programmes par la thèse d'Anne Portier (Portier-Maynard, 2011)

Mais c'est à la marge [...] Donc le comité de pilotage établit la liste définitive. Donc c'est plutôt des intérêts stratégiques qui ont cours là. Ça c'est économiquement très important, et on a besoin [...] A condition que le projet soit bien. S'il est classé B, ça hurle. Mais s'il faut le passer de A à A+, ça a été fait. C'est à cette marge-là si tu veux. Et à ce moment là, on publie le tout. Avec jusque-là, c'est pris, on ne donne pas les A+ et A, et on classe trois ou quatre sous la barre. [...] C'est Jacqueline qui signe à la fin, enfin, la directrice. Ce n'est pas nous qui signons. Donc on a rendez-vous chacun avec la liste et le directeur adjoint pour voir que tout est bien calé, qu'il n'y a pas de double.»¹³³

Les comités de pilotage représentent l'entité la plus symbolique de ce régime de pilotage. Si les programmes stratégiques sont des instruments courants, l'existence d'une structure proche de contrôle des projets ne se retrouve pas dans toutes les agences. En 2012, avant la transformation des processus, un séminaire interne était organisé sur la question pour réfléchir à comment fonctionne ou ont fonctionné les comités, comment certains ont divergé du schéma global, avec comme ambition de mettre en place une réflexion critique et voir comment faire évoluer les relations entre les différents niveaux. La responsable des processus et de la qualité présente un audit interne qui montre avant tout une forte hétérogénéité dans le fonctionnement des comités. Ainsi, certains présentent une synthèse statistique, d'autres pas, les méthodologies de classement sont variables (certains comités interviennent, d'autres ne font que valider) de même que les critères d'évaluation qui peuvent ne pas être formalisés. Certains comités de pilotage discutent en détail les projets, d'autres prennent des décisions sur l'ensemble, certains organisent des votes, d'autres pas. La communication entre le comité d'évaluation et de pilotage n'est pas toujours assurée, et certaines informations manquent entre les deux comités.

A la suite de ce retour d'audit, différents responsables de programme font part de leur expériences ce qui met en évidence que différentes stratégies sont mises en œuvre pour produire un comité équilibré : éviter les *silverback* pour avoir de l'innovation, l'importance de la pédagogie pour expliquer le rôle du comité, les inciter à sortir de leur pré carré et prendre le rôle de l'ANR, etc. Ainsi, un des membres présents lors de la réunion fait remarquer que « *j'ai été dans un comité de pilotage qui a complètement changé le truc, chacun autour de sa table pensant qu'il était porteur de la vérité [...] C'était la plus grande gueule qui avait le dernier mot [...] Je pense que personne n'a la même idée de ce qu'est un comité de pilotage* » et de préconiser qu'« *il faut absolument au début du comité placer tout le monde dans le cadre du CP ; qu'on leur explique pourquoi ils sont là, pas uniquement pour leur valeur scientifique* ». Il fait aussi remarquer les difficultés de mettre des intérêts aussi différents autour d'une table : « *à chaque fois confronté à un problème d'éthique : si les documents ont été donnés avant, les gens avaient fait le tour de leur réseau pour avoir un avis ; d'autres font du lobbying [...] au final, c'est une alchimie au cas par cas* ». Cette hétérogénéité de fonctionnement interne ne remet pas en question l'existence de grandes tendances comme les différentes étapes des processus. Elle montre néanmoins la difficulté d'homogénéiser une activité fortement dépendante des acteurs présents, difficulté qui peut poser un problème pour l'image publique de l'agence comme le fait remarquer

133. ANR1

un des membres de la direction : « *l'image d'hétérogénéité à l'extérieur est extrêmement dangereuse* ».

1.3.4 La relation entre les trois arènes

La présentation des trois arènes pourrait à tort donner l'impression qu'elles se juxtaposent au sein de l'organisation, affaiblissant le découpage analytique proposé. Par ailleurs, la superposition de nombreux programmes différents participe aussi à diffracter l'unité d'action de l'agence dans différents segments. Néanmoins, le système composé des trois arènes permet de rendre compte à la fois de l'existence de régimes d'actions clairement identifiés, d'une diversité d'occurrences et de la cohérence d'ensemble de l'agence qui permet d'associer les « financements ANR » à une catégorie assez stabilisée. En fait, des relations de hiérarchie existent entre ces trois régimes d'action au-delà des délégations. Schématiquement l'arène de contrôle régule la forme prise des délégations dans les arènes de pilotage et d'évaluation ainsi que leurs échanges respectifs.

L'étude du fonctionnement de l'ANR met en évidence que l'arène de contrôle est en mesure de fixer les conditions de fonctionnement des deux autres arènes en établissant à la fois un contrôle sur les individus présents et sur les procédures qui organisent leur travail. Cela passe, ainsi que présenté dans la partie précédente, par la fixation de règlements, de la division interne du travail, de l'existence d'une cellule processus et qualité, d'une certification régulièrement vérifiée, de rendu de comptes de la part des différents responsables, et aussi par une interconnaissance assez forte à l'intérieur de l'organisation. Néanmoins, l'arène de contrôle délègue un pouvoir discrétionnaire encadré aux deux arènes de pilotage et de sélection. Ce pouvoir présente trois limitations principales. Premièrement, il n'existe que dans les termes posés par l'arène de contrôle : la composition des comités est validée par la direction. Deuxièmement, il est encadré car il ne concerne que les décisions permises par la délégation : le contenu thématique des textes ; la décision des classements ; le respect du processus de sélection. Troisièmement, il est limité en termes de juridiction car il ne porte que sur le secteur d'intervention borné avec un budget voté par l'arène de contrôle.

Les deux arènes de pilotage et de sélection sont elles aussi interdépendantes mais sans pour autant correspondre à un schéma hiérarchique univoque. La constitution des conditions de production des projets - l'appel à projets et les différents critères - est déléguée à l'arène de pilotage composée du comité sectoriel, du responsable de programme et du comité de pilotage. Le travail de qualification des propositions est délégué au comité d'évaluation élargi (qui inclut les experts anonymes) dont le produit est une délimitation (les différentes catégories), un jugement substantiel (les commentaires) et un classement (la liste). Si l'arène de pilotage a en dernier recours la possibilité de révoquer partiellement le classement, elle est obligée de prendre en compte la délimitation et le jugement dans son travail. Le lien maintenu par le responsable de programme entre les comités et le rappel

des règlements permet de conserver la spécificité de chaque opération. Schématiquement, tandis que l'arène d'évaluation produit une qualification des projets dans une perspective professionnelle, l'arène de pilotage fixe à la fois le gabarit initial modulé *a posteriori* par un filtre stratégique plus ou moins fort¹³⁴.

Conclusion : l'ANR comme acteur collectif

Ce chapitre vise à apporter trois contributions distinctes. La première est de faire une synthèse des travaux existant sur les agences de financement pour faire le lien entre deux traditions - les sciences de l'administration publique et la sociologie des sciences - qui communiquent finalement peu entre elles. La second est de proposer une théorie à moyenne portée de l'agence qui permet de faire le lien entre les études de cas détaillées sur des politiques scientifiques sectorielles et les grandes évolutions administratives, avec pour vocation d'une part de clarifier dans quelle mesure des agences distinctes peuvent être comparables, et de l'autre la possibilité d'ouvrir la voie à des études de cas considérant davantage les aspects organisationnels. Enfin, la troisième contribution est de produire une étude sur l'Agence Nationale de la Recherche qui bénéficie à ce jour de peu de travaux. Nous avons donc prolongé le modèle des arènes construit à partir de la littérature sur les observations d'une enquête empirique.

En effet, le constat initial était que l'agence de financement est une organisation présente dans de nombreux systèmes de recherche, mais dont la connaissance en tant qu'organisation reste somme toute limitée, comparée à d'autres entités comme les universités ou les laboratoires. Ainsi, peu d'outils conceptuels sont disponibles pour décrire socio-logiquement la structure de cette jeune agence de financement créée en France en 2005. Tandis que la sociologie de l'action publique et les sciences de l'administration publique se concentrent sur le concept d'agence en la rattachant au processus de transformations des administrations centrales et la constitution d'un État stratège, la sociologie des sciences l'aborde comme une composante de la régulation des systèmes de recherche et un des déterminants de l'activité de production des connaissances, et une littérature issue de la *science policy* la théorise comme une forme d'intermédiaire des relations d'autorités. Cependant, étonnamment peu de considérations portent sur la nature de ce type d'acteur, particulièrement sous la forme d'enquête empirique.

Tandis qu'une partie du débat public autour de l'ANR concerne le financement sur projets ou des budgets de la recherche, nous nous sommes concentrés sur la caractérisation de l'agence en tant qu'organisation. En effet, la condition pour rendre compte de la mise en place de politiques scientifiques et pour attribuer des responsabilités à tel ou tel acteur est de procéder à une caractérisation empirique des systèmes d'actions concrets. Les choix qui ont présidé à la création de l'ANR peuvent être associés à l'existence d'un

134. Les programmes se différencient alors avec le degré d'intervention du comité de pilotage *a posteriori*. L'étude n'a pas permis de produire une analyse quantitative sur ces effets à l'échelle de l'agence.

modèle largement partagé qui assigne aux agences un rôle dans la régulation de la science. Ces « bonnes pratiques » ont néanmoins été adaptées au contexte français, conduisant à des choix organisationnels partiellement contingents. L'existence d'invariants permet de construire un modèle générique qui superpose à une lecture fonctionnelle générale un découpage modulaire en arène, ouvrant la possibilité de documenter pour chacune les acteurs et les règles opérantes. Ce découpage est largement analytique dans la mesure où la manière dont il se réalise recoupe partiellement les catégories administratives dans lesquelles les acteurs pensent leur action. Il est cependant robuste car il tient compte des aspects fonctionnels de l'organisation, permet de retrouver les grandes catégories identifiées par la littérature sur les agences de financement, et fait largement sens pour les acteurs. L'espace des arènes étend en outre la typologie habituellement utilisée qui sépare ces organisations en fonction de leur dépendance aux décideurs politiques ou aux élites scientifiques. Sans la remettre en cause, les configurations possibles conduisent à souligner deux dimensions importantes : celle des choix organisationnels, et celle de la production des orientations politiques. Dans la mesure où la définition des orientations dépend des conditions organisationnelles, ces deux dimensions ne sont pas indépendantes et peuvent donner lieu à des tensions. Le métier de l'agence est différent suivant qu'elle est capable de fixer les règles de production des politiques de recherche : si c'est le cas, elle est une agence de programmation, si ce n'est pas le cas, elle est un opérateur de politiques scientifiques.

L'application à l'ANR de ce modèle sur sa période 2007-2010 permet de nuancer et de préciser ce qui fait arène. L'arène de contrôle était largement dans les mains de la direction, avec un décret suffisamment ambigu pour laisser des marges de liberté importante. L'arène de pilotage était à la fois délocalisée sur plusieurs niveaux de décision et faisait intervenir un système complexe de délégation. Cependant, en dernière analyse, le contrôle et la définition des procédures revenaient à la direction, qui organisait les conditions de délégation et une certaine autonomie par rapport à sa tutelle. Enfin, l'arène d'évaluation était largement sous le contrôle des scientifiques des comités d'évaluation, avec des critères de qualité scientifique comparables aux pratiques internationales, à la double nuance d'une définition *a priori* de certains critères stratégiques par le comité de pilotage et l'en-cadrement du choix des membres par le responsable du programme. L'ANR était alors clairement dans un métier d'agence de programmation - ce qui était d'ailleurs considéré par ses entrepreneurs comme un des piliers de son identité - avec une centralisation importante au niveau de la direction. Ainsi, la décomposition dans l'espace des arènes permet de poser de nouvelles questions et d'orienter l'enquête empirique vers les dispositifs de coordination en présence au sein de ces organisations qui construisent les conditions de participation des acteurs. Elle permet aussi d'interroger le degré d'autonomie de ces arènes dans une perspective de séparation des pouvoirs.

Plusieurs extraits d'entretiens réalisés à partir de 2011 témoignent qu'un changement s'est opéré dans les relations entretenues avec le ministère. La décomposition des arènes de l'ANR vaut pour la période 2007-2010 mais a une vocation limitée de généralisation dans la mesure où des réformes internes ont modifié son organisation et ses missions. L'ap-

proche statique privilégiée dans ce chapitre, nécessaire pour présenter la décomposition d'une agence dans l'espace des arènes, peut être étendue pour incorporer une approche dynamique. Le modèle formalisé, en sus de permettre une décomposition de différentes agences pour les comparer permet aussi de poser la question de l'évolution d'une agence particulière dans la durée. L'intégration de cette dynamique temporelle est nécessaire pour rendre compte de la place de l'évolution de l'ANR au sein du système de recherche français.

Chapitre 2

La carrière de l'Agence Nationale de la Recherche

Introduction

Ce chapitre pose la question de l'évolution dans le temps du rôle des agences de financement, pour l'appliquer au cas de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Il s'appuie sur le modèle développé dans le chapitre précédent pour l'appliquer à l'histoire de l'ANR entre 2005 et 2015. Pour cela, la notion de carrière est développée pour rendre compte des évolutions des organisations semi-autonomes.

Crée officiellement en 2005, puis confirmée par la loi de programme de la recherche en avril 2006¹, l'Agence Nationale de la Recherche est devenue un acteur central du paysage de la recherche française, autant à l'échelle des chercheurs publics et privés que des politiques scientifiques des organismes (Cour des Comptes, 2014, 2011). Comme nombre d'agences nationales auxquelles elle se compare et est comparée², elle s'appuie sur l'allocation concurrentielle des ressources. Largement présent dans les pays de tradition libérale, ce mode de financement est réputé favoriser l'excellence et la réactivité des équipes, en organisant des appels à projets au service d'objectifs variés. Au contraire, le système français a pendant longtemps été organisé autour d'organismes de recherche puissants. La création de l'ANR et son fonctionnement ont soulevé de nombreuses critiques et frictions, à la fois d'une partie des chercheurs et de certains organismes de recherche³ qui ont contribué à son évolution tant sur ses missions que sur ses procédures.

L'ANR est intégrée dans le quotidien des chercheurs, dans la stratégie des entreprises

1. Loi de programme n°2006-450 du 18 avril 2006

2. Voir chapitre 1.

3. Voir chapitre 7.

investies en R&D, occupe une place dans la stratégie nationale de recherche et d'innovation, et le gouvernement la mobilise pour déployer des interventions spécifiques. Sa pérennisation dans le système de recherche français s'est accompagnée d'une transformation de l'agence sur différents plans : d'abord une croissance de ses effectifs, l'évolution de son budget à la baisse, la modification de son organigramme et de son découpage interne, l'ajout de nouvelles missions, le renouvellement de ses procédures, comme avec le passage à un appel unique organisé en défis, ou encore dans ses relations avec le gouvernement.

Cette évolution conduit à faire le constat suivant : *l'agence a changé entre sa création en 2005 et 2015*. Plus précisément, lors de sa création, ses promoteurs avaient l'ambition de doter la France d'une agence centrale similaire à la National Science Foundation (NSF) des États-Unis avec un budget prévisionnel dépassant le milliard d'euros (Chevassus-au Louis, 2008). Ses choix fondateurs, son budget croissant et ses premières années de fonctionnement s'inscrivent dans une perspective d'émancipation progressive sur fond de critiques de la part d'une partie des chercheurs. La situation a bien changé dix ans après. Si l'agence est toujours en partie contestée⁴, elle s'est intégrée durablement dans le paysage français. Cependant, son budget est en baisse régulière depuis plusieurs années et son nouveau décret de fonctionnement entérine le fait qu'elle a pour mission de mettre en œuvre une politique décidée largement par les ministères avec une participation importante des Alliances, et par là, des organismes de recherche. Dans bien des analyses, cette évolution est considérée comme un épiphénomène devant le changement provoqué par la création de l'agence dans le système français de recherche. Quand celle-ci est mentionnée (ANR, 2010 ; Cour des Comptes, 2011 ; AERES, 2012 ; Cour des Comptes, 2014 ; OCDE, 2014) elle est résumée à la variation de quelques indicateurs - en particulier le budget et le taux de succès aux appels à projets - ou pour illustrer les évolutions du contexte d'ensemble, mais jamais pour s'intéresser à l'organisation en tant que telle.

La figure 2.8 donnée en annexe met ainsi en évidence des tendances et des modifications dans les indicateurs disponibles pour objectiver la chronologie de l'agence. La proportion d'articles scientifiques remerciant l'ANR est croissante, témoin de la diffusion dans les laboratoires de son financement. Les dépêches AEF, spécialisées dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche, la mentionnent de manière régulière comme un acteur important du système de recherche. Le budget de l'agence a commencé par croître sur une première période puis a diminué drastiquement à partir de 2009, réduisant sa capacité d'intervention. Celle-ci par contre est restée largement liée à un financement sur projets. La diminution du budget est allée de pair avec une baisse progressive de son taux de sélection, rendant l'accès à ses financements plus compétitifs. Son intervention a été modifiée dans le temps avec la croissance du financement non-thématique, qui disparaît en 2014 avec un changement de sa logique de fonctionnement - une procédure en deux temps avec un pré-dossier plus court - causant une explosion du nombre de projets

4. Comme en témoigne la "démission" récente de Patrick Petitjean, président du comité de Physique sub-atomique à l'ANR <http://blogs.mediapart.fr/edition/au-cÅSur-de-la-recherche/article/110915/lagence-nationale-de-la-recherche-machine-perdre> ou la pétition lancée en janvier 2015 qui a récolté plus de 4000 signatures.

déposés. Le nombre de subdivisions dans son organigramme et l'effectif en ressources humaines ont augmenté, témoignant de réformes internes. Inversement, le nombre de pages des documents administratifs des appels à projets a décrû, pour répondre à une demande d'allégement des procédures administratives.

Plusieurs explications peuvent être avancées pour rendre compte de ces évolutions *a priori* contradictoires. La première est l'adaptation progressive d'une nouvelle structure à son environnement - choix des modes d'intervention, rodage de ses procédures. La seconde est celle d'une montée en compétence progressive - d'une professionalisation - avec une croissance du personnel et la progression de la qualité de ses brochures⁵. La troisième est une conséquence de la variation de son environnement causée par les autres réformes. Plusieurs observations rendent problématique une explication unique. Le changement de décret de fonctionnement en 2014, le renouvellement de la direction et le positionnement même de l'agence entre le gouvernement et les opérateurs de recherche vont dans le sens de transformations plus profondes que d'une adaptation progressive, qu'il s'agisse d'une adaptation ou d'une professionalisation. Pour autant, ce changement se fait sans évolution majeure des structures, les organismes et les relations d'autorité restant dans l'ensemble les mêmes. Sur un tel sujet, les évolutions des agences de financement, il existe peu de travaux en sociologie et en science politique mis à part (Benninghoff, 2004). Partant, ce chapitre apporte un éclairage sur l'évolution de l'ANR en s'appuyant sur le modèle structural de l'agence de financement développé dans le chapitre 1 pour proposer une réflexion sur les trajectoires de ce type d'acteur collectif. Il se concentre délibérément sur l'agence en tant qu'organisation sans traiter les relations avec les communautés scientifiques consécutifs à la diminution du taux de succès⁶.

La première partie du chapitre confronte l'évolution de l'ANR au caractère fortement statique des modèles disponibles dans la littérature sur les agences de financement. L'histoire de l'ANR conduit à identifier différentes temporalités, dont une, organisationnelle, spécifique à l'agence. Dans une deuxième partie, nous proposons de partir de l'identification de trois configurations dans l'histoire de l'ANR pour étendre le modèle présenté dans le premier chapitre et définir le concept de carrière pour les organisations intermédiaires semi-autonomes. Cette notion de carrière s'applique à un acteur organisationnel qui occupe une fonction, et permet de poser la question de l'adaptation entre les marges d'autonomie dont il dispose et les attentes de « l'employeur », la tutelle ministérielle. Cela conduit à identifier des métiers que peut, ou doit, occuper une agence de financement, et pose alors la question de l'acquisition de compétences à l'échelle organisationnelle. Dans une troisième partie, on étudie trois mécanismes d'adaptation de l'acteur collectif aux compétences demandées par son métier en explicitant le passage du niveau micro-

5. Ainsi, l'écart en termes de communication entre le rapport annuel de 2005 et celui de 2014 est important : non seulement la mise en page témoigne d'un soucis croissant de communication mais l'objet a évolué d'une exposition des chiffres vers un outil de communication problématisé qui met en scène l'agence.

6. Ces questions sont traitées en partie dans le chapitre 3 sur les instruments de financement et dans le chapitre 7 sur la controverse autour de l'ANR.

sociologique à celui de l'organisation, en prenant pour objet trois compétences importantes de l'agence : la programmation, la certification des processus et l'évaluation d'impact. En prolongeant, par la prise en compte temporelle, la théorisation des agences de financement comme des acteurs collectifs, ce chapitre propose d'approfondir les catégories existantes pour comparer dans le temps et, entre elles, ce type spécifique d'organisations qui occupe un rôle important dans les systèmes de recherche.

2.1 L'évolution de l'ANR

2.1.1 Des modèles statiques

Les agences de financement de la recherche ont donné lieu à une large littérature, qu'il s'agisse de les considérer comme des administrations décentralisées (Bezes, 2005 ; Pollitt et al., 2005 ; Benamouzig & Besançon, 2005 ; Benamouzig, 2009 ; Aust & Crespy, 2009 ; Bach & Jann, 2010 ; Bezes et al., 2011 ; Linhardt & Muniesa, 2011 ; Overman et al., 2014), des relais des politiques scientifiques (D. Kleinman, 1995 ; Trépanier & Albert, 2000 ; Fleury & Joye, 2002 ; Benninghoff, 2004 ; Tournès, 2007 ; Henriques & Larédo, 2013 ; Aust & Picard, 2014) ou des éléments fonctionnels des systèmes de recherche nationaux et communautaires (Braun, 1993 ; Rip, 1994 ; D. H. Guston, 1996 ; D. Guston, 2001 ; Braun, 2003 ; Braun & Guston, 2003 ; D. H. Guston, 2003, 2007). Les travaux qui abordent cet objet le font soit transversalement, au titre d'un des acteurs intervenant sur l'activité de recherche, ou pour lui-même. Des monographies mais aussi des conceptualisations des relations entre agences de financement et chercheurs mettent en avant différentes propriétés. Trois propriétés structurales sont systématiquement mises en avant : l'autonomie relative, la situation d'intermédialité, entre des intérêts politiques et des intérêts scientifiques, et l'intégration fonctionnelle de l'agence dans le fonctionnement des systèmes de recherche. Ces trois propriétés sont précisées ci-dessous.

La notion d'autonomie relative rend compte du principe même des agences. Ce sont des administrations dotées d'une autonomie de gestion qui doivent rendre des comptes aux pouvoirs publics sur un certain nombre d'objectifs : « *organizations that operate at arm's length of the government to carry out public tasks, implement policies, regulate markets and policy sectors, or deliver public services* » (Verhoest, 2011). L'agence a une vocation instrumentale sur des objectifs qui lui préexistent et encadrent son action. Son organisation est orientée en finalité par rapport à cet objectif qui lui fixe des contraintes, tandis que les exigences de performance et d'adaptabilité favorisent l'exploitation des marges de liberté disponibles. Ce degré d'autonomie permet un certain degré d'auto-détermination et une marge de résistance aux tutelles ministérielles (Overman et al., 2014).

La deuxième caractéristique des agences étatiques est leur situation d'intermédialité entre deux formes d'autorité, celle étatique des tutelles et celle des collectifs pour lesquelles

elles ont été mises en place. Dans le cas des agences de financement, elles doivent d'une part rendre des comptes aux acteurs politiques et législatifs, généralement le gouvernement et le parlement, et d'autre part obtenir le soutien des chercheurs. Cette situation d'intermédialité n'est pas symétrique, dans la mesure où les moyens d'action des pouvoirs publics, par voie budgétaire, exécutive ou législative sont plus directes que les réactions des publics concernés, tout en étant liés dans le cas des agences de financement par la nécessité d'obtenir la participation des chercheurs dans les différents comités d'évaluation et dans le dépôt de projets. Les agences peuvent se distinguer les unes des autres par leur proximité avec les acteurs politiques ou scientifiques dans la fixation de leurs objectifs.

La troisième caractéristique qui est spécifique aux agences de financement dans la recherche est leur participation directe au fonctionnement de la production de connaissances en occupant une position de régulation (Cole et al., 1981). La situation étatsunienne d'un système de recherche largement déconcentré dans lequel l'allocation des financements se réalise à travers des agences fédérales fait office de modèle (Henriques & Larédo, 2013). Si certaines agences peuvent être le fait d'une intervention extérieure du politique, dans d'autres situations les conseils de recherche permettent à une élite scientifique de contrôler l'attribution des moyens. Dans tous les cas, elles doivent bénéficier d'une certaine légitimité dans le système de recherche pour mener à bien leur activité (Benninghoff, 2004). À la question de la légitimité d'une intervention politique s'adjoint pour les agences de financement de la recherche la question de leur nécessité structurelle au fonctionnement des systèmes de recherche.

Ainsi, l'agence de financement est une catégorie d'acteurs bien identifiée des systèmes de recherche. Deux grandes catégories de travaux s'y intéressent : ceux centrés sur des agences particulières, comme l'étude de la NSF (D. Kleinman, 1995 ; Cole et al., 1981), et ceux proposant une conceptualisation de leur fonctionnement (Rip, 1994 ; Braun, 2003). Si la base empirique de ces derniers peut être considérée comme plus fragile, provenant des *science policy*, avec des auteurs qui mobilisent des connaissances issues de leur engagement direct dans la mise en place des politiques de recherche, ils contribuent à la réflexion sur leur rôle et leur registre d'action. Cependant, la jonction entre l'agence comme organisation, par exemple comme système d'arènes différenciées (Braun, 2003), et l'agence comme acteur collectif n'est pas clairement explicitée.

A partir de la littérature et en particulier de l'étude de Braun (Braun, 2003), nous avons proposé un modèle pour les agences de financement qui décompose l'organisation en trois arènes - contrôle, pilotage et évaluation - dont chacune peut voir ses règles de fonctionnement être fixées par des groupes spécifiques d'acteurs. Ces arènes correspondent respectivement à la constitution de l'autonomie de l'agence (contrôle), à la définition des objectifs (pilotage) et à l'assignation de la qualité des actions entreprises (évaluation). La fixation de ces règles peut venir de quatre grandes catégories d'acteurs : le pouvoir étatique, qui est le principal financeur de la recherche publique ; les élites scientifiques, souvent associées à la République des Sciences, qui sont les destinataires des financements ; les intérêts constitués, industriels mais aussi la société civile ; et enfin l'administration,

représentée ici par l'agence comme une organisation dotée d'un degré d'autonomie. La catégorie *stakeholders* agrège - mais pourrait être distinguée en sous-dimensions - toute forme de captation par un intérêt spécifique. Ce modèle abandonne donc l'idée d'une organisation unifiée pour s'intéresser à la manière dont l'action produite est toujours négociée. Ces arènes ne sont cependant pas situées sur un même plan. En effet, la relation d'autorité entre ces différentes arènes est hiérarchisée. Dans le cas d'une agence qui doit fonctionner comme une organisation et de ce fait être dotée d'une direction exécutive, l'arène de contrôle doit autoriser l'action des autres arènes. Les arènes de pilotage et d'évaluation sont subordonnées à l'arène de contrôle dans la définition des règles, ce qui n'empêche pas des situations de délégation. Dans le cas de l'ANR, ces arènes recoupent partiellement les divisions organisationnelles de l'agence et nécessitent d'être spécifiées empiriquement⁷. À partir de ces trois variables définies dans un espace à quatre dimensions - les quatre catégories d'acteurs - chaque agence peut être mise en correspondance avec une configuration.

Le constat, fait en introduction, de l'évolution de l'ANR sur ses dix ans d'existence met en lumière le caractère statique de la majorité des études consacrées aux agences de financement. Qu'il s'agisse des conditions de création, des moments de rupture ou du fonctionnement normal, le postulat est souvent celui de la conservation d'une substance de l'entité dans le temps et par conséquent de son identité. Par ailleurs, rares sont les études comme (Benninghoff, 2004) qui suivent dans le temps les reconfigurations d'une agence particulière, et quand elles le font, la dimension organisationnelle est délaissée au profit des grandes évolutions macro-sociales des politiques de recherche. Pourtant, à regarder la succession des événements, l'histoire d'une agence de financement est souvent faite de bruit et de fureur.

2.1.2 Une histoire mouvementée

Les agences de financement ne sont pas des objets statiques qui opèrent indépendamment des évolutions de leurs environnements. Au contraire, elles sont sensibles à une multitude de facteurs, d'autant plus que leur position d'intermédiaire les met au contact de dynamiques très différentes. Ces dynamiques participent à modifier leurs conditions d'opération mais aussi leur agencement interne. Ainsi, Benninghoff revient dans le cas du conseil subventionnaire fédéral suisse sur les jeux de légitimité, qui, à travers plusieurs décennies, conduisent à l'apparition de nouveaux instruments d'intervention (Benninghoff, 2004). Sa lecture se concentre sur les rapports entre sphères politique et scientifique, en soulignant l'influence des tendances vers la valorisation des applications. L'histoire de l'ANR permet de préciser ces interdépendances. Par la suite, nous revenons sur les événements qui ont marqué l'histoire de cette organisation. Poser ainsi la focale sur un niveau d'action particulier conduit à rendre compte des temporalités à l'œuvre (Valette & Louvel, 2014 ; Brunet & Dubois, 2012 ; Schultz, 2013).

7. Voir chapitre 1.

La création de l'ANR se produit dans une période de revendication d'un groupe professionnel, les chercheurs de la recherche publique, envers les pouvoirs politiques. Cette période se caractérise par la mobilisation massive et sans précédent des chercheurs qui a culminé par la tenue d'États Généraux de la recherche, dont les contributions nationales ont conduit à un rapport remis au ministre (Etats Généraux, 2004). Dès octobre 2003, le gouvernement du Premier Ministre Jean-Pierre Raffarin annonce les premières coupes budgétaires. La décision s'ajoute à des amputations budgétaires brutales, en particulier le non versement au CNRS des montants dus pour l'année 2002-2003. Elle déclenche un mouvement de contestation du monde scientifique qui devient visible dans les médias. Des manifestations de chercheurs s'organisent de manière régulière pour s'amplifier progressivement. Le 30 juin 2003, les 600 membres du Comité national de la recherche scientifique se réunissent en séance plénière à Paris. Acteur important sur le plan public, le mouvement *Sauvons La Recherche* (SLR) apparaît sur la scène publique le 7 janvier 2004 avec le lancement d'une pétition dont les revendications celles des manifestants (Sommier, 2010). Sous la pression des manifestations et des syndicats, la ministre déléguée à la recherche Clémence Haigneré annonce le 10 février une concertation sur l'avenir de la recherche. Avant même la remise du rapport des États Généraux, le premier ministre annonce la création d'une agence de financement dotée d'un milliard d'euros sur la chaîne de radio Europe 1. Au moment où il fait cette déclaration, la forme que doit prendre l'agence n'est pas définie. L'idée d'une agence de financement n'est pas nouvelle, mais sa création se fait dans le contexte d'urgence d'un rapport de force entre pouvoir public et chercheurs.

« Clémence Haigneré a commencé à parler du sujet en interne au gouvernement et je pense qu'elle a commencé à vendre le projet au premier ministre, Raffarin à l'époque, en disant qu'il faut qu'on sorte de cette crise par le haut, il faut qu'on remette de l'argent dans le système. La crise est partie aussi à cause de la remontée de crédit avec des annulations de crédit au CNRS qui avait préparé un certain mécontentement. Haigneré plaide déjà de remettre des moyens dans le système mais avec un nouvel outil, et l'idée d'une grande agence nationale commençait déjà à circuler pendant l'hiver 2003/2004. »⁸

La création de l'ANR se fait sur une temporalité courte, marquée par l'urgence de mettre en place au plus vite les annonces ministrielles, sans que les formes du dossier soient clairement établies. La décision centrale est d'augmenter le budget de la recherche mais sans passer par les structures classiques en place. Elle traduit un souhait de basculer le système français à dominante de recherche pilotée par les grands organismes, vers un système de recherche à dominante universitaire préfiguré dans des rapports comme celui remis par Bernard Belloc. Elle s'inscrit aussi dans une tendance plus générale de maîtrise des budgets et d'un marquage de l'argent initiés par la LOLF dans lequel le Ministère du Budget joue un rôle important.

« La création de l'ANR, c'est post manifestation de 2003, les chercheurs dans la rue, et qui était dans la rue ? les chercheurs en sciences du vivant. Et qui demandait de l'argent, ce sont les très bon labos des sciences du vivant. À ce moment là Clémence Haigneré saute, d'Aubert arrive, et évidemment, le ministère demande des crédits pour la recherche. Bercy a accepté

8. ANR9

de donner des crédits supplémentaires, mais pas aux organismes. Il a dit : ok, on peut donner des crédits supplémentaires, mais sur de l'extra budgétaire [...] Et par conséquent, la contrepartie exigée par le budget c'était un organisme indépendant, qui allait financer des trucs supplémentaires. Et sûrement pas du budget qu'on allait donner en plus à l'INSERM, au CEA, ... On avait une vraie défiance par rapport aux opérateurs publics »⁹

La malléabilité du format de l'agence dans les contraintes fixées par Bercy donne une grande latitude aux préfigurateurs qui s'impliquent fortement dans la première vague d'appels à projets. La contingence historique de la situation permet à certaines décisions de produire des effets durables (Ermakoff, 2013). Suite à une première préfiguration qui privilégie une gestion centrale de l'agence par la direction de la recherche, le ministre François d'Aubert, qui a pris la suite de Claudie Haigneré, effectue un recadrage. À partir de ce moment-là, Gilles Bloch, qui est alors directeur adjoint du cabinet ministériel, prend en charge personnellement le montage de l'agence afin d'être opérationnel le plus tôt possible, pour respecter la promesse d'investir le montant annoncé durant l'année 2005. Pour ce faire, il prend appui sur un petit groupe de collaborateurs et sur les organismes de recherche, tout en s'inspirant des pratiques internationales. « *En fait, c'est le noyau dur des gens présents : au moment de la création de l'agence, l'ANR a fonctionné avec un tout petit noyau de gens, on était une douzaine de scientifiques, et le programme était délégué aux unités supports. On a fonctionné en petit groupe, recrutés par Gilles Bloch, il a eu le nez assez fin pour avoir des gens venant d'horizons très divers avec des cultures disparates, et on a fonctionné par groupes de travail pour mettre en place les principes de fonctionnement actuels* »¹⁰. Des influences diverses contribuent à fixer le périmètre d'intervention initial, qui sera ensuite continument un enjeu de lutte entre des acteurs portant des intérêts opposés : ministères dits « techniques » souhaitant des interventions sur certains secteurs, chercheurs au Collège de France ou à l'Académie des Sciences réclamant des financements non thématisés comme ceux de la NSF, le Ministère délégué à la recherche devant assurer une coordination de ses opérateurs, ...

« En février 2005, quand je suis arrivé, et que Gilles partait, c'était 0 : dans la première programmation qu'il avait faite, il y avait 45% de financements sur la biologie, parce que la priorité des gouvernements depuis 98, c'était les biotechnologies. Il y avait 45% de financement sur les biotechs, il y avait d'autres pourcentages sur les voitures électriques, d'autres trucs ... Première bataille au printemps 2005, il y avait des grèves, comme vous le savez, sur les contractuels, etc. Et en particulier, montée en puissance très forte de la communauté sciences humaines et sociale, sur le mode : ah, mais oui, nous l'ANR, dans les priorités, on ne sera jamais financé. C'est un scandale. Donc premier arbitrage de Fillon en 2005 : 30% de budget blanc.»

La naissance formelle de l'organisation a lieu le 7 février 2005, avec le statut d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP) pour bénéficier d'une souplesse et traduire la volonté d'impliquer les différents organismes du système de recherche dans l'initiative. Cela prend la forme d'une agence centrale qui délègue la gestion des différentes actions à ses « unités

9. P1

10. ANR11

supports »¹¹. La forme *groupement* relève d'un choix politique d'associer les opérateurs historiques du système de recherche national, pour prévenir une critique bien compréhensible - qui aura lieu cependant - de vouloir les contourner complètement. Ainsi, le ministre délégué à la Recherche, François d'Aubert, assure que ceux-ci auront la maîtrise de ce nouvel outil¹².

Pourtant, l'agence est dès le début appelée à jouer un rôle dans une reconfiguration plus générale du système de recherche français¹³, et porte une conception différente de la mise en place des politiques de recherche. Parallèlement, la discussion au niveau législatif reste dans l'expectative, avec un nouveau report de la loi d'orientation et de programmation qui a à fixer un cadre commun au système de recherche et d'innovation¹⁴. Dès son installation, la direction de l'ANR apparaît posséder une philosophie - entendue ici comme un ensemble de principes assez clairement explicités - de ce à quoi doit correspondre une agence de financement, ouvertement inspirés des exemples internationaux. Le financement compétitif sur projets lui-même est présenté comme un élément manquant de la dynamique de recherche et d'innovation française auquel l'ANR a pour but de palier. Le discours sur la transparence et le respect des « bonnes pratiques » internationales est répété dans le débat public¹⁵.

A partir de la première année de lancement sur projets se met en place un processus d'essais-erreurs au sein d'une organisation encore jeune et qui n'est pas complètement intégrée dans le tissu de la recherche française. Pour garantir une forme de transparence et de communication, les documents des procédures donnent lieu à une formalisation explicite sont mis en ligne sur le nouveau site internet de l'agence, qui joue un rôle important d'interface¹⁶. C'est dans cette dynamique que sont formalisés les trois grandes phases qui organiseront la vie de l'agence et sa temporalité pendant ses premières années d'existence, les « processus métier » : la *programmation*, la *sélection*, et le *suivi*. Toujours hébergée dans les locaux du ministère, elle consolide des relations avec des agences d'autres pays

11. Ce Groupement réunit ainsi en plus des ministères ayant une activité de recherche des acteurs organisationnels comme l'ANVAR, le CEA, l'INRA, , l'INRIA, l'INSERM, l'ANRT et la CPU. L'ANRT, le CEA, ou encore l'INRA vont prendre en charge les appels à projets de l'agence dans une relation contractuelle. Leur rôle va être variable en fonction des situations. Le CNRS quant à lui aura la gestion des appels à projets non thématique, le « programme blanc » ce qui le conduit à mettre en place une cellule spécialisée, l'USR, qui sera partiellement homogénéisée par la suite.

12. « Les organismes auront la maîtrise du fonctionnement de la nouvelle Agence pour la recherche, assure François d'Aubert », Dépêche AEF, 02/11/2004.

13. « "Pacte pour la recherche" : l'État se dote de nouveaux outils de "pilotage" et "reconfigure" le système de recherche », Dépêche AEF, 06/10/2005.

14. « Nouveau report de la loi d'orientation et de programmation », Le Figaro, 28/06/2005.

15. Quant à l'ANR, « François Goulard a rappelé que tous les grands pays disposaient depuis des années d'outils similaires (...) et qu'il était donc légitime de voir un grand pays scientifique comme la France se doter d'un tel outil », Communiqué de presse - Gilles de Robien - 27/07/2005, <http://www.education.gouv.fr/cid727/gilles-de-robinet-francois-goulard-ont-reçu-la-communauté-scientifique.html>.

16. « L'Agence, dans un souci de transparence et de rigueur, a conduit un travail de rédaction de ses procédures d'évaluation et de sélection des projets à financer. Un premier manuel de procédures, disponible en ligne sur le site internet de l'Agence, concrétise ce travail », Rapport ANR 2006.

et initie des collaborations internationales. Au milieu de l'année 2006, le gouvernement du premier ministre Dominique de Villepin, qui a remplacé Jean-Pierre Raffarin, signe le décret¹⁷ qui change le statut de l'ANR en celui d'Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) et fixe ses missions. Il est spécifié que le Ministère de la Recherche choisit à la fois le directeur de l'agence et le président du conseil d'administration, et que les deux doivent démontrer une « compétence scientifique » dans le domaine d'opération de l'agence. En rappelant la tutelle du ministère, ce décret annonce la création de comités sectoriels qui ont pour mission de renseigner la programmation dont l'agence sera l'opérateur. Dans les termes du décret, la part d'initiative exacte laissée à l'ANR n'est pas établie. Il donne cependant comme mission centrale à l'agence d'*« Allouer des aides à des projets de recherche et de développement technologique sélectionnés par voie d'appel d'offres sur des critères de qualité scientifique et technique, en prenant en compte leurs objectifs sociaux, économiques et culturels »*¹⁸. Ce décret annonce aussi l'arrivée d'une nouvelle directrice à l'ANR. Gilles Bloch rejoint la direction de la recherche (devenue la DGRI en 2006) où il prend les fonctions de directeur et est remplacé à la tête de l'ANR par Jacqueline Lecourtier, jusqu'alors directrice scientifique de l'Institut Français du Pétrole (IFP)¹⁹. Moment symbolique de ce changement, à la fin de l'année, l'ANR déménage dans ses nouveaux locaux rue de Bercy²⁰ : cela signe une séparation physique avec le ministère, voulue par la direction.

La ligne directrice suivie par la direction est alors celle de l'autonomie. Un responsable de la DGRI remarque rétrospectivement : « *Le problème, c'est que quand Jacqueline Lecourtier est arrivée, il y a eu problème de dialogue avec Gilles Bloch, dès 2006, et finalement le ministère et l'ANR ne se sont pas parlés entre 2006 et 2010* ». Le passage du GIP à l'EPA et la sortie des organismes de recherche du Conseil d'Administration ne s'est pas traduit par la constitution de structures de concertation avec les organismes sinon à travers les comités sectoriels de l'agence, en dernier recours contrôlés par celle-ci. De nombreux responsables d'organismes ont perçu cette situation comme une perte de capacité à mener une politique scientifique, dans la mesure où celle-ci se fait maintenant en dehors de leur réflexion et largement contrôlée par l'agence qui mettait en place ses procédures. Rétrospectivement, dans un contexte de retour à un contrôle de la programmation de l'agence, cette période est vue comme celle d'une autonomisation problématique. « *L'ANR, d'une certaine façon, je vais vous dire, demandant à tout le monde des propositions de programmation, c'est à dire, tous les organismes, tous les ministères, toutes les alliances, et bien, de toute façon elle avait tout le champ du possible. Et donc elle faisait ce qu'elle voulait. Donc il n'y avait aucune politique nationale. Il y avait la politique de l'ANR. Et sans aucun contrôle. Et en plus, comme elle avait le contact avec l'agriculture, avec la santé, avec le machin, etc. agissant même contre sa tutelle, quand la tutelle décidait de baisser*

17. Décret n°2006-963 du 1 août 2006 portant organisation et fonctionnement de l'Agence nationale de la recherche.

18. Décret n°2006-963

19. « Jacqueline Lecourtier, nouvelle directrice de l'ANR », Dépêche AEF, 23/05/2006.

20. Dépêche AEF 68735 du 21/09/2006.

le budget, on montait à Matignon, à l'Elysée, et on faisait remettre le budget »²¹.

Dans la continuité de ces débuts, les programmes thématiques de l'agence évoluent au fur et à mesure que celle-ci se dote en interne des ressources nécessaires pour produire des orientations et des appels à projets. Dans le paysage national, les chercheurs commencent à accroître leur expérience à produire des projets. Dans les discours l'ANR s'installe, autant dans les propositions politiques, dans le jugement que portent les chercheurs sur le paysage de la recherche, que dans les analyses plus ou moins orientées qu'en font les observateurs du fonctionnement de la recherche française. Le climat est cependant celui d'une tension, largement réactualisée par la mise en place en août 2007 de la loi relative aux libertés et responsabilités des universités (loi LRU) par la Ministre Valérie Pécresse.

L'année 2008 est de nouveau marquée par une mobilisation de la part des chercheurs contre les transformations des statuts, les modalités d'évaluation et plus généralement du paysage universitaire introduits par la LRU²². Associée aux réformes récentes qui font évoluer les pratiques en termes d'évaluation et d'accès aux financements, l'ANR est régulièrement la cible des critiques, qu'il s'agisse des brochures syndicales, des déclarations des associations de chercheurs ou des responsables d'organismes. À la fin de l'année, l'agence est d'ailleurs occupée par des chercheurs protestant contre la croissance du financement sur projet en France²³. Ces situations de tension contribuent en interne à développer un climat de précaution concernant l'image médiatique, associée à une frilosité et renforcée par un travail d'explicitation et de communication²⁴. Comme le note Thomas Tari dans sa thèse, la direction de l'ANR a de nombreuses fois décliné des propositions de collaboration en raison de ce contexte (Tari, 2015). Jacqueline Lecourtier fait aboutir ce processus de formalisation de l'organisation des appels à projets en obtenant une certification ISO9001 de son processus de sélection par l'AFNOR²⁵, certification qui a pour objectif d'être étendue sur les autres procédures. Dans la continuité du processus de programmation, l'agence se dote d'un Conseil de Prospective regroupant des experts des principaux domaines d'intervention de l'agence, qui a pour but de construire une cohérence dans l'action.

A l'inverse, les déclarations du ministère vont dans un sens d'une plus grande auto-détermination des opérateurs de recherche, les universités et les organismes. Pour Valérie Pécresse, devenue Ministre de la Recherche « *l'ANR est devenue "irremplaçable" mais "n'est pas en dehors de l'évaluation et de la réforme. Elle est perfectible et d'ailleurs nous avons déjà supprimé l'obligation pour les équipes de fournir un rapport tous les 6 mois et nous augmentons le volume des programmes blancs de 25% en 2009* »²⁶. Les différentes réformes qu'elle contribue à introduire, en particulier la LRU, conduisent à de nouvelles

21. P1

22. « Nouvelle phase d'ébullition chez les chercheurs », Libération, 2008-03-27.

23. « L'Agence de la recherche occupée », Libération, 28/11/2008.

24. Jacqueline Lecourtier (ANR) : « Il y a une incompréhension sur la façon dont fonctionne l'agence », Dépêche AEF 302228, 10/12/2008.

25. « L'ANR a obtenu pour son processus de sélection la certification ISO 9001 de l'AFNOR » rapport ANR 2008.

26. Dépêche AEF, 17/10/2008

manifestations des chercheurs. Un effet très fort sur l'ANR de cette période de mobilisation en faveur d'une autonomie académique par rapport aux décisions gouvernementales est la décision, issue du ministère, d'augmenter contre la volonté de l'agence le programme non-thématique. « *Après, il y a eu des effets politiques, les chercheurs sont sortis dans la rue, Valérie Pécresse a utilisé le programme blanc comme une variable d'ajustement, ce qui a marché politiquement, la monté du blanc à 50% n'est pas vraiment une volonté de la direction de l'ANR je tiens à signaler, c'est une volonté du ministre, et donc, pourquoi, parce que les chercheurs étaient dans la rue, parce qu'effectivement, le fait d'augmenter le blanc ça a calmé un certain nombre de critiques, ils ne sont plus dans la rue* »²⁷. La part du budget de l'ANR dévolue aux « programmes blancs » augmente pour « donner davantage de légitimité » à l'ANR qui, avec une dotation stable de 868 millions d'euros en 2010, « est désormais au cœur du dispositif de la recherche ». Et pour mieux « organiser sa programmation en bottom-up », précise la ministre, l'augmentation de ses programmes dédiés à la « créativité pure », c'est-à-dire les programmes dits « blancs », se poursuit en 2010, où ils représenteront 50 % du total des financements accordés par l'ANR, contre 35 % en 2009 et 27 % en 2007²⁸. Cette déclaration a pour conséquence de créer une ANR partagée à parts égales entre un pôle destiné à produire des objectifs stratégiques, la programmation, et un pôle qualifié de *bottom-up* non-thématique. Les deux sont cependant réunis par des procédures communes. Faisant suite à une période de consolidation assez autonome de l'agence, cette modification correspond à une action politique au profit des organismes de recherche²⁹. Les Alliances de recherche, qui ont pour vocation d'être le lieu de concertation stratégique entre les différents opérateurs de recherche, se voient associées à la réflexion sur la programmation³⁰. Comme le remarque un ancien responsable de l'ANR, la période Pécresse illustre une forme de dualité dans la pensée de la politique de recherche, avec l'Elysée qui pousse alors en faveur d'un modèle universitaire prônant l'affaiblissement des grands organismes de recherche, annoncé par le discours de Nicolas Sarkozy du 28 janvier 2008, mais par ailleurs la création des Alliances sur les conseils d'André Syrota (INSERM) et d'Alain Bugat (CEA) qui renforce les tensions entre la DGRI et l'ANR. Cette dernière trouve donc des supports auprès de l'Elysée, et en particulier de Bernard Belloc.

L'année 2010 marque une transition importante pour l'agence sur différents niveaux : « *2010 a été une année de croissance exceptionnelle pour l'ANR. Croissance de ses équipes, avec l'internalisation des unités support et de son périmètre d'action avec la mise en place des appels Investissements d'avenir* »³¹. La première est la décision d'internaliser l'ensemble des fonctions de l'agence au sein de ses murs, à la fois appuyée par la directrice

27. ANR1

28. PLF 2010 : Valérie Pécresse veut « donner davantage de légitimité » à l'ANR, Dépêche AEF, 01/10/2009.

29. Les organismes de recherche doivent « jouer un rôle plus important » dans la programmation de l'ANR (Valérie Pécresse), Dépêche AEF, 19/02/2009.

30. « Parvenir à une forte synergie avec les alliances qui se mettent en place dans la recherche » (Michel Griffon, DG adjoint), Dépêche AEF du 12/10/2009.

31. Rapport ANR 2010.

de l'ANR et supportée par le cabinet ministériel et la direction centrale du ministère.

« Je pense que Jacqueline Lecourtier a beaucoup défendu l'indépendance de l'ANR, elle a des convictions qui sont les siennes, et elle a progressivement rompu cette relation de connivence avec les organismes et progressivement car elle pensait que le modèle ultime est une agence type DFG avec une internalisation complète des compétences, elle a commencé au fil de l'eau à rompre les rapports avec les structures supports. »³².

Cela la conduit à se réorganiser en interne pour prendre en charge ses nouvelles fonctions et s'écarte du modèle « léger » qui avait guidé les premières années. D'autre part, le gouvernement décide de lui confier la gestion du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA)³³. La logique suivie par le gouvernement est de s'appuyer sur les compétences capitalisées par l'agence sur la gestion de projets de recherche, ceci pour organiser la sélection et le suivi de ces différents "Ex" (Labex, Equipex, ...) ³⁴. Le PIA devient « une agence dans l'agence » malgré le souhait initial de cohérence, avec une séparation qui se maintient par la suite et qui est même recherchée par la direction. De fait, l'ANR n'est que gestionnaire de comptes pour tiers - le commissariat à l'investissement - et n'est pas responsable des critères. L'ANR se retrouve partagée en deux. Par ailleurs continue à réaliser une programmation en interne, tout en étant à moitié constituée d'une action non programmatrice, auquel se rajoute des instruments nouveaux (comme les appels Flash³⁵). La nouvelle directrice, Pascale Brian, qui remplace Jacqueline Lecourtier partant à la retraite, a un profil davantage marqué par une trajectoire politique³⁶.

En 2012, l'élection présidentielle met au pouvoir le Parti Socialiste, que de nombreux chercheurs souhaitent voir modifier la politique de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche menée par la majorité précédente. Promis dans le programme de campagne du candidat François Hollande, une grande consultation a été organisée : les Assises de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche³⁷. C'est dans un contexte de critique du système

32. ANR9

33. « Grand emprunt : l'ANR va gérer les 7,9 milliards d'euros dédiés à la recherche », Délèche AEF, 20/01/2010.

34. Grand emprunt : l'ANR mettra à disposition son expertise sur les jurys internationaux (Jacqueline Lecourtier), Délèche AEF, 05/05/2010

35. « En mettant en place un nouvel outil -l'APP Flash-, l'Agence peut sélectionner et financer des projets dans un délai court sans déroger à ses principes de base, pour acquérir des données et des informations scientifiques dans des contextes exceptionnels. » (rapport ANR 2010).

36. Pascale Briand est médecin, chercheur en génétique moléculaire, passée ensuite par la direction scientifique de l'ENS Ulm, puis rejoint le cabinet du ministre de la Santé Jean-François Mattéi où elle met en œuvre le plan Cancer avant de prendre la direction de l'AFSSA puis celle de la Direction Générale de l'Alimentation. La légitimité de sa carrière de scientifique a été déterminante pour les différents postes occupés qui forment une trajectoire largement atypique.

37. « Des assises pour revoir la réforme de l'université », Le Monde, 12/07/2012.

de recherche, et en particulier de la trop grande marge de liberté laissée à l'ANR^{38 39 40 41}, que va se dérouler le mandat de Pascale Briand. Le changement de direction et les résultats de la consultation nationale vont conduire sur l'année à une grande réorganisation de l'agence⁴². Dans la continuité de ces transformations, l'ANR voit ses catégories internes se transformer, avec un « *décloisonnement interne qui lui permet de mieux intégrer les inducteurs externes de la programmation* »⁴³.

La définition des axes de l'agence est repris en main par le gouvernement⁴⁴. Le langage des défis se met en place et recouvre la division en programme de l'agence, en renforçant la dimension d'utilité de la recherche⁴⁵. 2013 est une année de transition qui prépare la généralisation d'une sélection en deux temps pour 2014, encadrée par un nouveau décret de fonctionnement⁴⁶. Cela marque un changement dans les catégories internes structurantes de l'ANR : la logique des programmes disparaît pour laisser place à une réflexion en termes de défis, alignés avec la stratégie européenne Horizon 2020 dans laquelle le ministère s'inscrit⁴⁷. Le choix des défis rapproche la France des catégories de la Communauté Européenne, l'inscrivant à bon compte dans la stratégie européenne de recherche.

Ces changements aboutissent en 2014 à une réorganisation interne et à une nouvelle

38. L'ANR n'a pas à « décider seule de ses orientations » (rapport de l'Opecst sur « L'Innovation à l'épreuve des peurs et des risques » : "Il convient à notre sens de bien préciser le rôle de l'ANR. Cela devrait se faire en amont du vote du budget par une discussion à l'Office parlementaire sur le financement réservé aux appels à projets afin qu'il ne se substitue pas aux financements récurrents des laboratoires et des organismes de recherche. C'est à notre sens au parlement de discuter des grandes orientations de la recherche, au gouvernement de les fixer et non à l'ANR de décider seule de ses orientations", Rapport de l'OPECST, 2012.

39. « Assises ESR : les auditions font émerger une demande de "rééquilibrage entre le financement pérenne et sur projet" », DÉPÈCHE AEF, 20/09/2012.

40. L'ANR « a besoin d'une discussion contractuelle avec l'État dans les plus brefs délais » AEF, 24/09/2012.

41. « Assises nationales : il y a « consensus pour conserver l'ANR, à condition de la recadrer » (Cédric Villani, atelier sur la recherche) », AEF, 27/11/2012.

42. « L'Agence s'est engagée dans une réorganisation importante pour apporter un meilleur service à la communauté scientifique : simplifier sans altérer ses processus notamment au regard des standards internationaux de la sélection scientifique compétitive et indépendante, renforcer ses échanges avec ses homologues et préparer les futures modalités de mise en œuvre de ses actions », Rapport ANR 2012.

43. Rapport ANR 2013.

44. « ANR : le document de programmation 2013 détaille les « inflexions » annoncées par Geneviève Fioraso », DÉPÈCHE AEF, 07/01/2013.

45. Les changements ont été menés avec « *l'idée qu'il fallait impérativement connecter de façon plus forte la recherche aux enjeux socio-économiques* », entretien avec un ancien membre de la direction de l'ANR.

46. L'ANR va lancer un « plan d'action 2014 » intégrant les défis sociétaux et des projets soumis en deux temps, DÉPÈCHE AEF, 11/07/2013.

47. « Cet appel à projets s'appuie sur le document du Plan d'Action 2014 qui se substitue à la fois au document de programmation et à la plupart des appels à projets tels qu'ils étaient proposés dans les programmations antérieures. Le Plan d'Action 2014 rassemble les éléments de définition des grands champs scientifiques et thématiques ouverts dans le cadre de cet appel générique, la description des différents instruments de financement et les modalités d'évaluation des projets.», Communiqué de presse de l'ANR, 2013-07-12

direction avec l'arrivée Michael Matlosz⁴⁸, qui concrétise ce changement de cap. Début mars 2014 sort le nouveau décret⁴⁹ qui précise les statuts de l'agence - le directeur devient un Président Directeur Général⁵⁰ - et insiste sur le rôle d'opérateur de politiques scientifiques décidé hors des murs⁵¹. Le rôle de l'ANR est largement redéfini même si les évolutions de l'année précédente permettent une transition graduelle. L'importance de ce changement conduira un ancien membre de l'ANR à déclarer : « *Avec le changement de décret, la fameuse phrase de l'article 2 : "L'ANR applique la programmation arrêtée par sa tutelle" qui est la phrase de mon départ : quand j'ai lu cette phrase, je me suis dit : c'est fini, je m'en vais* »⁵².

Les conséquences sur le travail ont été importantes, d'un point de vue organisationnel mais aussi humain. « *Ça c'est au moment où l'appel générique est sorti, le nouveau plan d'action. Et là j'ai vu que ça a été un rouleau compresseur sur l'agence, nous notre département ça l'avait détruit. Et ça a détruit beaucoup d'autres gens aussi. Un cataclysme* »⁵³. Ainsi par exemple en interne la notion de programme disparaît complètement et les anciens responsables de programmes deviennent des responsables scientifiques aux attributions à la fois plus larges et moins clairement définies. Les programmes sont toujours plus ou moins présents mais dilués dans les défis. Les centres de décision se multiplient. Les politiques de recherche qui sont maintenant prises en charge par une concertation plus directe entre le ministère, les Alliances et les responsables de département⁵⁴. L'agence devient un opérateur technique qui assure une mise en œuvre, un suivi, et une mesure des conséquences efficace⁵⁵.

La gouvernance interne de l'ANR en 2016 est encore récente, et génère des friction, comme en témoigne le désaccord entre un des directeurs de département et la direction

48. Auparavant Directeur du département non-thématisé puis Directeur général adjoint, il a été nommé, le 12 septembre 2014, Président Directeur Général de l'Agence Nationale de la Recherche. Il succède à Pascale Briand.

49. Décret n° 2014-365 du 24 mars 2014 modifiant le décret n° 2006-963 du 1er août 2006 portant organisation et fonctionnement de l'Agence nationale de la recherche

50. AEF, 2014-03-25, Le futur président de l'ANR cumulera les fonctions de président et de directeur général.

51. L'ANR a pour mission « De mettre en œuvre la programmation arrêtée par le ministre chargé de la recherche qui recueille l'avis des ministres exerçant la tutelle d'organismes de recherche ou d'établissements publics d'enseignement supérieur ». Le décret rajoute en sus la gestion du PIA et de « mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique nationale ».

52. « Nouveau mode de gouvernance, extension de ses missions, conclusion de son premier Plan d'action articulé à la Stratégie Nationale de Recherche, réorganisation interne et regroupement de l'ensemble de ses personnels sur un seul site, 2014 restera comme une année charnière pour l'ANR. [...] L'année 2014 a été l'occasion d'une refonte en profondeur de l'organisation de l'agence et l'inauguration d'un nouveau processus de sélection pour la majeure partie de ses appels à projets avec un système d'évaluation en deux temps », Rapport ANR 2014.

53. ANR13

54. « Bilan de G. Fioraso : un ""État stratège"" conforté par la loi, le ""recentrage"" de l'ANR et le rôle accru des alliances », AEF, 02/04/2014.

55. « Geneviève Fioraso : ""Nous allons remettre à plat la méthode"" de sélection des projets de l'ANR », AEF, 11/09/2014.

dans un contexte de renouvellement des responsables⁵⁶. Cet épisode révèle en fait un climat plus général de tension entre les directeurs de départements et la direction. Ces premiers ont d'ailleurs fait parvenir en mars 2016 une lettre commune au Secrétaire d'État à la recherche Thierry Mandon pour signifier leur désaccord avec les choix de la direction, le faisant d'ailleurs savoir de manière informelle aux contacts qu'ils entretiennent par ailleurs dans les cabinets ministériels et dans les directions centrales. Ces désaccords sont la traduction des choix internes de séparer la direction exécutive (la DOS) de l'agence du comité scientifique de pilotage (le CPS) qui réduit l'autonomie des chefs de département, précédemment directement relié aux fonctions exécutives. Le nouveau décret a conduit à modifier les équilibres de pouvoir entre la direction exécutive et les directeurs des départements scientifiques. Ces derniers avaient été écartés de la direction par la mise en place de la DOS tandis que le texte du décret leur redonne une légitimité.

Aussi, le sens de l'évolution entre 2005 et 2015 n'est pas évident, et sa signification délicate à schématiser. L'arrivée de la gauche au pouvoir et les mesures entreprises atténuent l'importance de l'ANR, confortent la place des Alliances - et à travers elles des organismes de recherche - et réduisent l'autonomisation des universités par leur consolidation en pôles régionaux. Contrairement aux ambitions initiales d'un rapprochement du système français vers un modèle universitaire en diminuant l'importance des organismes, celui-ci reste un hybride sur le plan structurel. En effet, les organismes de recherche continuent à occuper une place importante car ils président les Alliances.

2.1.3 Des temporalités interdépendantes

L'histoire événementielle de l'ANR de la section 2.1.2 rend évidente l'existence d'une dimension temporelle qui n'est pas prise en compte par des modèles statiques et, plus encore, révèlent que les événements et les rythmes ne renvoient pas à une temporalité unique, mais sont au contraire la composition de plusieurs d'entre elles. Si la création de l'ANR a bien été un moment de basculement de l'ensemble du système, la période qui a suivi ne peut pas être décrite comme uniforme. Tandis que pendant les premières années, l'agence a été en partie capable de mettre à distance les événements issus des acteurs politiques et de la recherche, cette autonomie diminue avec le temps. Le constat est que loin de posséder une temporalité autonome, l'agence est interdépendante des événements d'autres domaines à un degré variable. Si elle occupe une position structurelle assez bien identifiée entre les sources d'autorités qui conduit à être dépendante de plusieurs temporalités, l'intensité de cette dépendance et donc la capacité de constituer une temporalité propre peut être plus ou moins importante. Les situations limites sont alors celle d'une

56. Dépêches AEF 534911 et 534820 du 17 et 18 mars 2016 sur le départ de François Héran : « Pour François Héran, la décision de ne pas renouveler son contrat de mise à disposition de l'ANR en tant que responsable du département SHS est en rapport avec un projet de réforme proposé par les responsables de départements scientifiques au président de l'ANR, dont il s'est fait le porte-parole, demandant notamment à ce que les responsables de département puissent siéger dans une instance exécutive. »

temporalité propre ou à l'inverse une temporalité entièrement imposée. Dans le cas de l'ANR, cette mise à distance des autres temporalités est à la fois nécessaire pour préserver une marge d'autonomie et toujours partielle dans la mesure où elle reste en dernier recours une agence étatique soumises aux rythmes de l'exécutif et du législatif.

Les travaux qui visent à rendre compte des évolutions politiques ou institutionnelles recourent à des conceptions du changement historique macro-sociologique⁵⁷ (Howlett & Goetz, 2014). Les découpages du temporel insistent largement sur les périodes de rupture de rythmes et les moments de transformation des temporalités (Commairie, Simoulin, & Thoemmes, 2014). Si ces approches permettent de rendre compte des moments comme la création de l'ANR et du basculement conséquent, ils sont moins pertinents pour saisir les relations entre les temporalités. En effet, une focale plus fine est nécessaire pour rendre compte que des rythmes peuvent être interdépendants. La notion de temporalité permet de saisir l'existence de temps (des agendas, événements et rythmes) associés à des sphères d'action spécifiques. Le terme de temporalité renvoie à l'ensemble de règles qui encadrent les actions dans le temps, potentiellement de différentes natures⁵⁸. Ces règles s'intègrent dans le comportement des acteurs à travers leur anticipation du temps et des durées (R. Merton, 1984).

Cette perspective en termes de temporalités différencierées insiste sur les déterminants structurels qui portent les événements et les actions afin d'en décrire les principes génératrices, plutôt que d'en faire la chronique, d'autant plus que ce qui « fait événement » est toujours sujet du jugement de certains acteurs. Elle inclue les régularités mais aussi les moments plus singuliers qui font néanmoins partie de la dynamique normale d'un groupe social. Analytiquement, le concept est utilisé pour rendre compte de l'extension temporelle particulière d'un groupe d'acteurs, sans entrer dans le détail de ses logiques internes qui peuvent être variées et surtout évolutives. Ainsi est-ce le cas du temps du politique : « *les règles temporelles et les conventions, les budgets temps dont disposent les acteurs politiques et administratifs et les horizons temporels classiques sur la base desquels ils agissent constituent les éléments du contexte institutionnel dans lequel l'élaboration des politiques intervient* » (Howlett & Goetz, 2014). C'est aussi celui de les temps professionnels : « *la temporalité professionnelle [...] de la recherche propre au domaine des cellules souches, plus précisément des [cellules souches embryonnaires humaines], à l'intérieur du champ des sciences biomédicales. Ce domaine possède une inertie importante, avec des pas de temps longs, à la confluence de la théorie, de l'instrumentation et des savoir-faire* » (Brunet & Dubois, 2012). Identifier les temporalités et étudier l'évolution de leurs interdépendances permet alors de rendre compte des trajectoires des entités.

L'étude des temporalités en sociologie des sciences et en sociologie des organisations

57. Quatre approches se distinguent en particulier : le modèle stochastique ahistorique, le modèle narratif évolutionniste, le modèle de la dépendance au sentier, et le modèle du séquençage des régimes

58. Deux acceptations différentes peuvent être trouvé à temporalité : descriptive, pour désigner l'existence de certaines régularités, et structurelle, pour désigner l'inscription dans le temps des acteurs et de leurs actions.

est encore balbutiante, marquée par une grande polysémie du terme (Dubar & Rolle, 2008). Quelques travaux récents se concentrent sur les contraintes temporelles des activités de recherche et mettent en lumière la diversité des temporalités à l'œuvre. Ainsi, dans une étude sur l'émergence d'un institut de recherche biomédicale, Brunet et Dubois distinguent trois temporalités – entendues comme l'inscription dans le temps de différentes séquences d'action – pour rendre compte de l'évolution des collectifs de recherche (Brunet & Dubois, 2012 ; Brunet, 2012) : une temporalité professionnelle caractérisée par « des pas de temps longs et surtout peu prévisibles » et qui renvoie tant à l'élaboration des concepts et théories qu'au travail de laboratoire ou à la vie de la communauté scientifique ; une temporalité normative ou sociétale, par exemple les délais imposés par la législation (la loi de bioéthique et ses révisions quinquennales) ; et enfin une temporalité gestionnaire courte qui « formalise le déroulement temporel du projet scientifique ». Ces temporalités participent en commun à produire les trajectoires des collectifs de recherche, elles « se chevauchent et parfois se conditionnent l'une l'autre ». À travers une étude de laboratoire consacrée aux conséquences d'une politique de recherche locale, nous avons pris dans un travail précédent pour objet la relation entre la temporalité managériale des projets et la temporalité des activités de recherche (Schultz, 2013). Nous avons identifié trois niveaux de temporalité : une temporalité politique (ou « sociétale »), une temporalité administrative (ou « managériale ») et une temporalité professionnelle. Dans ces études, l'identification des temporalités explique les dynamiques auxquelles sont sujet les acteurs et ce faisant fait office d'analyseur des formes de dépendance ou d'interdépendance entre les mondes sociaux.

Les événements qui composent l'histoire de l'ANR relèvent de six temporalités différentes, chacune éventuellement subdivisable, mais dont le découpage permet de repérer des dynamiques temporelles largement distinctes. Chacune de ses temporalités fixe pour les acteurs qui y sont plongés un agenda spécifique et des contraintes temporelles. Elles constituent ce qui fait événement pour eux. La première est la *temporalité politique* (ou exécutive), qui relève du jeu démocratique français encadré par les dispositions constitutionnelles - comme le rythme quinquennal des élections présidentielles - et conduit à produire des événements indexés sur l'actualité du mandat politique, tels les effets d'annonce des différents ministres engagés dans la mise en place de réformes. Cette temporalité constraint l'ANR à travers les décrets, les déclarations publiques ou encore les choix d'arbitrage budgétaire lors des lois de finances. La seconde temporalité est la *temporalité législative*, qui implique à la fois les votes annuels du projet de loi de finance, les audits et évaluations des institutions, ou les règles de gestion de l'argent public. D'une certaine manière cette temporalité est à la fois celle d'un collectif - le Parlement - et celle d'un dispositif - la législation. Cette temporalité constraint les marges d'action de l'ANR en imposant un horizon sur la capacité de prévision de ses budgets. La troisième temporalité est la *temporalité professionnelle* du système de recherche, avec le temps long des carrières du personnel statutaire, celui plus court des chercheurs non-permanents, la durée de réalisation des activités suivant les thématiques ou encore le temps de production d'un article. Cette temporalité est multi-niveaux, à la fois dépendante d'enjeux nationaux et

internationaux des collectifs scientifiques. Par ailleurs, cette temporalité professionnelle concerne aussi les mobilisations collectives de revendication qui ont secouées la recherche française. La quatrième temporalité est la *temporalité médiatique* du débat public qui prend place dans les différentes arènes des médias. Les déclarations de chercheurs ou les effets d'annonce ministérielles se caractérisent par leur caractère éphémère. La cinquième temporalité est la *temporalité organisationnelle* relative à chaque forme plus locale d'organisation. Pour l'ANR, elle se construit autour de la durée des mandats, le renouvellement de son personnel, sa périodicité annuelle de lancement d'appels et ses cycles de programmation. Enfin, la sixième temporalité est la *temporalité des instruments*, renvoyant largement à la temporalité gestionnaire ou administrative : temps des projets, des appels à projets, des programmes, etc. Distinguer ces six temporalités pose dans un deuxième temps la question de leur interdépendance relative - ou, formulé autrement, de leur autonomie relative - et ce faisant de leurs conséquences sur des acteurs particuliers⁵⁹. On revient rapidement sur ces différentes temporalités dans leur lien avec l'ANR pour ensuite présenter la structure générale de leur interdépendance.

La temporalité législative a un très fort degré d'autorité et s'impose à l'agence comme à toutes les autres administrations publiques. En effet, qu'il s'agisse des grands rythmes étatiques - les élections présidentielles ou le vote annuel du budget - ou les mentions plus spécifiques comme les auditions parlementaires, cette temporalité est inscrite dans des temps relativement longs, le pas minimal étant l'année avec la révision du budget. La rédaction de la loi de programme pour la recherche représente un moment important dans la fixation des contours du système de recherche français. Par ailleurs, cette temporalité législative impose des contraintes sur les opérations de l'agence en fixant les règles de gestion de l'argent public (annualité, marchés publics, etc.). Parmi les acteurs qui participent à cette temporalité législative, en plus du parlement pour les votes, il faut mentionner l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Techniques (OPECST) qui procède à un suivi de la stratégie nationale de recherche et produit des rapports. Ainsi Jean-Yves Le Déaut souligne dans son rapport « Refonder l'université, dynamiser la recherche » sur les conséquences législatives des Assises que le financement sur projets « *ne doit (...) pas être abandonné et l'existence de l'ANR ne doit pas être remise en cause [...] Néanmoins, les sommes qui sont ainsi affectées doivent être compatibles avec la nécessité de permettre le financement d'équipes ayant besoin de durées plus longues* ». L'importance de cette temporalité se révèle par la fixation des lois d'encadrement - comme la loi de programmation de la recherche - et la demande d'*accountability* dans le cadre de la RGPP.

La temporalité de l'exécutif se traduit au moins à trois niveaux pour l'ANR. Le premier est celui des grandes orientations du gouvernement fixées par le Président de la République. Il inclue les grandes décisions sur les orientations budgétaires, le lancement

59. Dans certains cas, distinguer les temporalités permet de souligner des constantes de temps différentes dans les régularités. Dans le cas présent, les rythmes sont moins importants que les phénomène d'interférence entre des chaînes d'action liées par des logiques indépendantes.

d'une nouvelle vague des Investissements d'Avenir, la nomination du PDG de l'agence en conseil des ministres ou encore la rédaction des décrets. Il est possible de rattacher à ce niveau gouvernemental les différentes coupes budgétaires d'austérité qui ont pu concerner l'agence. Le second est celui des relations interministérielles de la mission recherche. Ces ministères peuvent intervenir directement à travers le Conseil d'Administration. Enfin, le troisième est celui du ministre ou du secrétaire d'État délégué à la recherche et de sa direction - la DGRI - qui réagissent de manière plus spécifique à l'actualité de la recherche en France, mettent en place la stratégie nationale de recherche et d'innovation, et interviennent ponctuellement comme ministère de tutelle avec des demandes spécifiques. Ces trois niveaux peuvent être difficilement séparés car la relation entre un ministère et le gouvernement dans son ensemble est l'objet d'une certaine élasticité. Néanmoins, ils permettent de différencier un gradient d'autorité : une décision présidentielle par décret est plus difficilement contestable qu'une annonce ministérielle. La temporalité de l'exécutif est caractérisée par un lien assez fort avec la temporalité législative, et par un éloignement avec la temporalité professionnelle. Dans une large mesure, la temporalité des administrations centrales peut être assimilée à la temporalité de l'exécutif⁶⁰. Les conséquences de cette temporalité exécutive ont été largement notées par la critique sous les termes de déstructurations du système de recherche qui conduit à la création permanente de nouvelles entités et des logiques de coordination. Les coupures budgétaires sont ainsi un exemple de décisions issues d'un agenda politique qui constraint la marge d'action de l'ANR. Le Président de la République déclare à l'occasion de l'inauguration d'un institut que « *L'ANR ne dispose pas de ressources suffisantes [...] Le taux actuel de sélection, de 9 %, n'est pas à la hauteur [...] il a souhaité] que l'ensemble des projets soumis à l'ANR bénéficie d'une forte hausse des taux de sélection, avec un effort particulier pour la recherche fondamentale [...] l'ANR disposera donc dès cette année de ressources pour accroître le taux de réussite des projets soumis à son évaluation* »⁶¹.

La temporalité du débat public est associée à la mise à l'agenda médiatique par différents acteurs. Cette temporalité largement documentée par ailleurs (Champagne, 2000) occupe un rôle d'intermédiaire entre les sphères professionnelles et l'exécutif. Les manifestations de chercheurs en 2004, 2007, 2009 et les prises de positions médiatiques, d'industriels ou de représentants des scientifiques dans des éditoriaux ou des revues spécialisées, constituent une catégorie spécifique d'événements auxquels sont sensibles à la fois les acteurs politiques et la direction de l'agence. Leur légitimité publique est en effet un facteur

60. « *Mais là, il y a cette légitimité politique du cabinet de la proximité avec le ministre versus l'administration. Et c'est vrai que moi, ayant fait les deux jobs, cabinet plus de trois ans et puis je suis allé ... non pas plus de trois ans, presque trois ans, et puis j'ai fait le boulot de l'administration centrale, c'est pas les mêmes temps : le cabinet est là pour le succès de son ministre. Il est là aussi pour le succès de la République, mais il a un enjeu très personnel, c'est l'équipe ... pour que le ministre réussisse, soit visible, pour que le ministre ait la parole dans les média. Alors que l'administration centrale est au service du ministre, mais avec une perspective de plus long terme, de continuité de l'action de l'état, avec une politique de plus long terme, et c'est deux logiques que ne sont pas toujours en parfaite synergie, c'est normal qu'il y ait des tensions.* » ANR9

61. Dépêche AEF 534508, 14/03/2016.

important pour conserver leur capacité d'action. La temporalité du débat public apparaît conditionner largement la temporalité du politique mais moins celle de l'agence qui dirige sa communication largement vers les groupes professionnels en considérant que son intervention relève de l'opérationnel et non pas du débat d'idées. Ainsi, la direction de l'ANR est très peu intervenue dans les médias, pour se concentrer sur les relations directes avec les chercheurs. À l'inverse, de nombreuses annonces ministérielles ont été faites d'abord dans les médias avant même d'être discutées avec la direction de l'agence. Ainsi, c'est le cas d'une annonce de François Goulard, alors Ministre de la Recherche, à l'occasion de la présentation à la presse de la nouvelle mission de Jean-Louis Etienne au Pole pour mesurer l'épaisseur de la banquise en partenariat avec l'Institut polaire allemand, l'Alfred Wegener Institute. Il déclare que le Gouvernement allait pouvoir dégager dans le cadre de l'Agence nationale de la recherche (ANR) un budget supplémentaire de 8 à 10 millions d'euros pour soutenir les projets à participation française dans le cadre de l'année polaire internationale⁶². En réaction, la direction de l'agence et le responsable du département concerné ont mené une contre-offensive. Ils ont mis en place une communication sur les projets déjà financés par les programmes de l'ANR en lien avec ces thématiques et ont, en parallèle, débloqué une petite enveloppe de cinq cent milles euros pour un appel d'offre sur des actions de communication en faveur de la sensibilisation du public sur la recherche en milieu polaire. Comme le remarque un des responsables d'alors, « *à l'époque on courrait plus vite que la tutelle, ils n'avaient pas vu le coup venir ... donc on a communiqué en disant : voyez, on finance plein de choses sur la recherche, et en même temps on lance des actions innovantes en matière de communication scientifique, c'est formidable. Mais du coup, on a jamais eu de programme* ». Et en effet, le programme disparaît du communiqué de presse de François Goulard⁶³. Le constat est que la temporalité médiatique participe largement à constituer les fenêtres d'opportunité politique (Commaille et al., 2014).

La temporalité professionnelle de la recherche recouvre à la fois les rythmes propres des activités quotidiennes de la recherche, avec des pratiques variant suivant les objets de recherche et des secteurs disciplinaires (Faure, Souli, & Seuil, 2006), mais aussi les contraintes d'enseignement, de carrière, de gestion des collectifs, des organismes, le développement des connaissances et la réflexion collective sur la profession. Entendue dans une perspective très large, cette temporalité professionnelle correspond autant à des acteurs issus de la recherche publique que de la recherche privée, et se caractérise par son lien avec les contraintes de production de connaissance. Différenciée suivant les organismes, les laboratoires et les carrières individuelles, elle peut être caractérisée par l'incertitude sur l'obtention des résultats (Whitley, 1984). Cette temporalité régit le contexte dans lequel se font les choix scientifiques, qui sont délégués en derniers recours aux chercheurs. Le développement du financement sur projets a pour effet de produire un ensemble de perturbations (Schultz, 2013). En particulier, le respect des contraintes administratives

62. Rapporté par un sénateur : <http://blogs.senat.fr/antarctique/2006/05/31/le-ministre-francois-goulard-annonce-des-moyens-nouveaux-pour-la-recherche-polaire/>

63. http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/uploaded/2007/27-02-07-CP-API.pdf.

du découpage de la recherche en projets transforme le métier de chercheur (Hubert & Louvel, 2012). Les réaction à ces nouvelles contraintes conduisent à des mobilisations de syndicats ou des groupes comme *Sauvons La Recherche* ou *Sciences en Marche*. Ceux-ci portent les revendications dans l'espace public et interviennent dans la temporalité médiatique. La controverse sur l'organisation du système de recherche porte en partie sur la temporalité de la recherche : doit-elle dépendre de l'agenda d'acteurs extérieurs, ou au contraire s'établir de manière autonome à l'intérieur de la Cité scientifique ? Cette temporalité professionnelle est aussi une contrainte pour l'ANR dans son organisation. Les choix sur la longueur des projets, la fréquence des appels, ou le stade de développement d'une thématique particulière en France rentre dans la définition de ses instruments. Dans le temps, la relation entre l'ANR et les chercheurs est restée relativement stable avec des instruments similaires. La temporalité étrangère imposée dans leur activité est vécue soit sur le mode de l'incertitude, soit de la contrainte extérieure. Par ailleurs, vis-à-vis du ministère la connexion se fait à travers des conseils spéciaux et des réunions régulières entre les présidents et directeurs d'organismes et d'universités. Un ancien responsable de l'ANR souligne que le ministère était en contact direct avec la temporalité de la recherche : « *il y avait Jacques Stern qui était conseiller de la ministre, qui est quelqu'un qui a vraiment les deux pieds dans la communauté. Il faut voir que la ministre a quand même développé une connaissance personnelle de tous les présidents d'université, en tout cas des 20 ou 25 grosses, elle les connaissait tous par leur petit nom, elle voyait un nombre de scientifiques considérable dans des réunions organisées, donc il y avait, ça lui remontait de partout* »⁶⁴.

Les instruments de l'action publique sont le produit d'enjeux qui leurs sont extérieurs (Halpern et al., 2014). Mais indépendamment de la temporalité des changements ou de la création de leurs caractéristiques, ils finissent par incorporer une temporalité propre. Dans le cas de l'ANR, cette temporalité est d'autant plus visible que le caractère cyclique de la logique de ces instruments est très forte : le processus de programmation met en place des programmes sur une durée de trois ans, chaque programme organise un appel à projets annuel, dont dépend les processus de sélection puis de suivi. Des moments de restitution, de bilan et d'incrémentation sont prévus dans le texte des procédures. L'existence de ces régularités est autant structurante pour l'agence que pour les chercheurs qui vivent au rythme des appels à projets dont ils sont pour certains dépendants. Ces cadres temporels, qui peuvent aussi dans certains cas être considérés comme la temporalité gestionnaire, sont objectivés dans des dispositifs qui deviennent contraignants, d'autant plus que leur formalisation a été considérée comme importante pour garantir la réalisation des missions. « *À un moment donné, les gens ont dit : pour une minute, quand même, ce n'est pas important. Non ! On a mis une horloge, avec deux secondes de décalage, parce qu'il peut y avoir une seconde sur le serveur qui envoie, et une seconde sur le serveur qui reçoit. [...] Et 3 secondes après, c'est foutu. Par contre, j'ai dit au responsable de l'informatique : fait gaffe, parce que c'est dans les deux derniers jours qu'il y a un pic, il faut mettre au moins trente lignes en parallèles. Qu'on ait pas d'emmerde si les gens n'arrivent pas à se connecter. Et j'ai refusé des trucs qui ont été limite... Bah oui. Les gens étaient*

64. ANR10

*prévenus. Il faut qu'ils se démerdent. Parce qu'on est ISO9001, on doit garantir qu'il n'y a pas d'évaluation au pif, au doigt mouillé »*⁶⁵. Le changement d'instrument introduit de nouvelles temporalités, comme la mise en place de nouveaux appels ou au contraire leur regroupement dans un appel unique à partir de 2013. La mise en place d'une nouvelle action produit ainsi des conséquences qui fixent des rythmes. Avant la création de l'ANR, des actions entreprises dans le cadre du FNS et du FRT devaient être continuées. Une fois un programme initié, les projets financés s'étendent sur trois ou quatre ans et nécessitent un suivi scientifique et financier. Cette inscription temporelle des instruments est à la fois contraignante pour les acteurs qui en sont responsables et deviennent des ressources stratégiques pour garantir une continuité dans l'action.

Enfin, une temporalité organisationnelle est associée aux systèmes d'action organisés que sont les acteurs collectifs. Une agence est une administration semi-autonome, qui possède ce faisant une marge de manœuvre par rapport au gouvernement (Overman et al., 2014) et de ce fait une inscription dans le temps qui lui est propre. Toutefois, celle-ci est dépendante des temporalités législative, politique et professionnelle. Des déclarations ministérielles ou des revendications professionnelles peuvent contribuer à modifier largement l'agenda de telles organisations intermédiaires. L'autonomie de l'agence se traduit par sa capacité à mettre à distance ces temporalités pour conserver une gestion de son agenda. L'illustration de cette composition est donnée par le rapport publié par la Cour des comptes en 2011 sur la place de l'agence dans le système de recherche. Il conclue que l'ANR a réalisé « une montée en puissance réussie » en coordonnant la gestion de milliers de projets. Son identité est clairement définie dans son soutien à la recherche publique, avec des appels à projets, « cœur de métier de l'agence ». Ceux-ci, bien que divisés en de nombreux programmes, forment une cohérence d'ensemble grâce à sa capacité de formaliser son processus de sélection et de corriger certaines fragilités, soit sur ses procédures, soit sur les biais pouvant apparaître dans son fonctionnement. Le rapport reconnaît ainsi que l'agence s'est dotée d'une temporalité propre à travers ses instruments, voire qu'elle est trop autonome. Selon la Cour, l'agence nécessiterait donc de voir son rôle clarifié dans un contrat plurianuel. Une telle déclaration souligne une situation de décrochage avec la temporalité législative. La stabilisation d'une temporalité organisationnelle s'appuie largement sur son inscription dans les procédures et les instruments. Le coup de feu du lancement des appels à projets est un des moments de tension important, mais celui-ci peut être altéré par une décision ministérielle qui choisit de sursoir à un programme particulier. La survenue d'un épisode comme le tremblement de terre en Haïti peut donner lieu à la décision de créer un nouvel instrument « Flash ». Un épisode raconté par un acteur présent lors des débuts illustre cette composition de temporalité : il s'agit d'une promesse du gouvernement de financer les biotechnologies dans une action dédiée, qui ne sera pas tenue, conduisant le responsable de département à intégrer la promesse dans le cadre des lignes existantes. Cet événement montre la capacité limitée du gouvernement à ce moment à perturber le rythme de l'agence. Une autre conséquence de la composition des temporalités est l'accumulation des gels de crédits de la part des ministères, qui

65. GV10

conduit à contraindre les marges d'actions interne. Enfin, la demande de mettre en place une nouvelle programmation conduit à imposer complètement la temporalité du gouvernement. La capacité de fixer à un moment donné l'agenda temporel de l'agence apparaît donc un des déterminants important de son évolution.

Dans le cas de l'ANR, restitué dans en 2.1.2, les évolutions montrent que les temporalités entretiennent des relations asymétriques, qui suivent en partie les relations d'autorités entre les acteurs : la prise de la tutelle étatique sur l'agence, la dépendance de l'agence à la temporalité professionnelle, etc. La structure de ces relations est largement identifiée dans sa composante statique par la littérature. Par exemple, Rip modélise ces dépendances dans son cycle de crédibilité des agences de financement : les chercheurs doivent gagner du crédit dans leur communauté mais se trouvent dépendants de l'agence pour la convertir en financement, l'agence doit justifier la qualité de la recherche financée auprès de sa tutelle qui lui alloue son budget, et mobiliser des chercheurs pour participer à la production de projets de recherche et leur évaluation, l'ensemble doit se justifier auprès de l'opinion publique pour que le contribuable trouve justifié d'allouer ce financement (Rip, 1994). La structure des dépendances est contrainte par la division du travail et les règles du jeu politique : la temporalité du débat public est dépendante de la temporalité professionnelle et politique qui imposent les événements ; la temporalité politique est dépendante de la temporalité du débat public en forçant l'agenda médiatique. La temporalité professionnelle est dépendante de la temporalité des instruments, qui, elle, est dépendante de la temporalité organisationnelle, et la temporalité organisationnelle est dépendante de la temporalité politique.

Cette structure de dépendance est résumée dans la figure 2.1. Néanmoins, ces dépendances peuvent varier en termes de force, dont il faut tenir compte pour retracer l'évolution de l'ANR entre 2005 et 2015. Exemple de ces tensions de temporalité, le rapport de la Cour des Comptes de 2011 (Cour des Comptes, 2011) met en regard les deux perspectives sur la manière de fixer la dynamique : la direction de l'agence insiste sur l'importance de son processus propre de prospective scientifique et de programmation, tandis que le ministère insiste « *sur le rôle prioritaire que devraient jouer les cinq regroupements disciplinaires récemment constitués sous forme d'Alliances* ». Dans le rapport de force entre l'ANR et sa tutelle se dessinent deux rapports à la temporalités de l'action, l'une insistant sur l'autonomie d'une temporalité organisationnelle, l'autre sur le couplage entre une temporalité professionnelle et organisationnelle, mais ce faisant avec la temporalité exécutive.

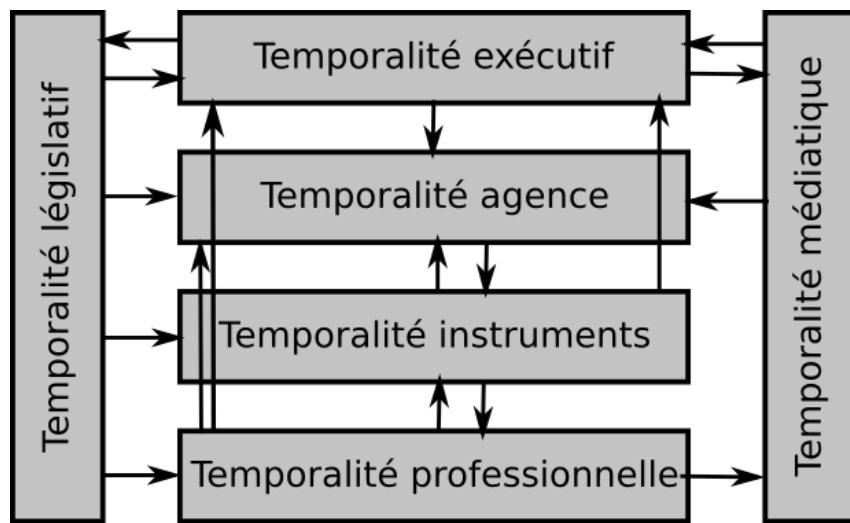


FIGURE 2.1 – Schématisation des interdépendances entre les temporalités

De manière schématique, l'ANR a commencé à constituer une temporalité propre qui s'inscrit dans les dispositifs et les procédures qui soutiennent son action et marquent son autonomie par rapport aux autres temporalités. L'existence d'un conseil de prospective, d'une veille auprès des autres agences internationales, ou la maîtrise de ses ressources humaines permet d'assurer un contrôle sur sa trajectoire. Cette autonomie partielle a évolué vers un accroissement du temps du politique, sans pour autant que la structure des relations d'autorité ait évolué. Son action est alors davantage conditionnée par les décisions issues des ministères - de l'ESR, mais aussi du budget - témoignant une subordination importante avec les temporalités exécutive et législative. La suite du chapitre est consacrée à analyser cette évolution de l'ANR en prenant en compte les interdépendances entre l'organisation et les autres acteurs engagés dans la définition de ses objectifs. Le modèle développé dans la partie 2.1.1 insiste sur les trois arènes constitutives de l'agence. Si celui-ci rend compte de l'ANR, il doit pouvoir aussi permettre de rendre compte de l'évolution et donc faire le lien entre les rapprochements de temporalités et la modification de l'autonomie de l'organisation.

« Je trouve que c'est terrible. Et c'est ce qui fait aussi qu'en termes de métier, et d'individu, ça devient très dur à supporter, c'est que maintenant ... on travaille directement sous les impulsions, et les désideratas du ministère, et en fonction, quand il y a un changement de ministre, quand il y a un changement de gouvernement ou peu importe, tout va être remanié, alors qu'avant on était un peu protégé de ça. Et là maintenant, on est un opérateur direct du pouvoir politique, donc du coup, les pressions du politique, et les changements, et la rapidité des changements qu'il peut y avoir dans le politique, elle dégouline directement dans l'ANR. Donc c'est ça qui est très dur à vivre en interne. Voilà, il suffit que le cabinet dise un truc, une semaine, et paf! pendant toute la semaine, ça y est, c'est le branle-bas de combat à l'ANR, et c'est tout le temps comme ça, tout le temps, et c'est épuisant. C'est épuisant.»⁶⁶

En synthèse, une perspective en termes de temporalité met surtout en évidence la

capacité variable de l'État d'établir un intermédiaire solide entre son action et les opérateurs de recherche - universités et organismes. La réforme dans laquelle prend place l'ANR a alterné entre une délégation à l'agence de déterminer la temporalité du système et sa conception comme une courroie d'entraînement de la temporalité étatique, contrôlée en dernier recours par une concertation centrale organisée par le Ministère.

2.2 La carrière des organisations intermédiaires

Les agences de financement présentent des invariants structurels au delà de leurs variabilités nationales. Néanmoins, deux agences peuvent être très différentes à un moment donné, et une même agence peut connaître des évolutions comme cela est le cas de l'ANR. L'histoire de l'ANR met en évidence qu'une telle organisation peut voir évoluer son rôle et ses contours. L'identification des temporalités plus ou moins interdépendantes nécessite de saisir les entités dans leur inscription temporelle. Si les modèles disponibles permettent de décrire l'organisation interne de l'agence et les relations avec son environnement, ils sont cependant mal adaptés à suivre ces évolutions. En effet, ils présentent un modèle relativement statique. Pour aborder la possibilité d'une évolution, à la fois en termes d'organisation interne et de position dans le système de recherche, on propose d'une part d'étendre la notion de carrière à l'échelle des organisations semi-autonomes et d'autre part utiliser un modèle qui permet de repérer les configurations. En particulier, on distingue trois métiers différents des agences de financement qui permettent de rendre compte de leur rapport à leur tutelle ministérielle. L'approche en terme de trajectoire des entités sociales, qu'il s'agisse des différents usages du concept de carrière ou du *narrative positivism* proposé par Abbott (Abbott, 2001), permet de distinguer des moments différents dans l'histoire d'une agence et de poser les conditions de leur comparabilité.

2.2.1 Les configurations de l'ANR

La description de l'ANR entre 2005 et 2015 dans les rapports aborde finalement peu l'évolution de l'ANR au delà des récits évènementiels. Ainsi, la Cour des comptes propose une perspective très centrée sur les détails du fonctionnement (Cour des Comptes, 2011) et le rapport d'auto-évaluation de l'agence gomme la majorité de ces aspects derrière des récits par thématiques (ANR, 2010). Le rapport d'évaluation de l'AERES souligne l'existence d'une adaptation. « *L'ANR a dû s'adapter à des missions en constante évolution. À la programmation s'est ajoutée la gestion de programmes spécifiques tels que Carnot, investissements d'avenir, etc., qui a exigé des adaptations fréquentes. Dans l'ensemble, l'agence a su répondre de façon satisfaisante à ces nécessités.* » (AERES, 2012). De même, la note de synthèse sur l'agence du rapport préliminaire de l'OCDE mentionne la montée du budget dédié au non-thématique ou encore le changement de gouvernance de 2012 comme des adaptations qui ont affaibli la capacité d'action de l'agence au profit

des organismes de recherche (OCDE, 2014). Tandis que la chronique des événements est bien connue⁶⁷, la mise en perspective temporelle ne dépasse pas l'accumulation d'adaptations. L'attention est davantage portée sur les changements structurels comme la mise en place de nouvelles lois ou la création de nouvelles entités. Or, si la structure des relations d'autorités est demeurée la même, la partie 2.1.3 souligne que les interdépendances entre les temporalités du système semblent avoir évolué.

Les récits recueillis dans le cadre d'entretiens donnent à voir une narration sur la trajectoire de l'agence qui ne se résume pas à l'enregistrement d'une série d'événements. Ces récits sont tenus par la majorité des acteurs, cependant les narrations les plus complètes sont largement le fait des membres de la direction ou d'anciens restés en poste sur une période plus longue que la majorité des agents ; les autres acteurs ont des perspectives beaucoup plus situées dans les enjeux internes de l'organisation, comme les découpages entre programmes, ou les divisions disciplinaires. Ces narrations mettent en avant un changement qualitatif de sa position. Trois moments sont particulièrement visibles depuis sa création et marquent trois configurations clairement identifiées. Les transitions entre ces configurations produisent des frottements (frustrations, refonte des procédures) qui sont d'ailleurs des moments propices à la mise en forme et à l'expression de ces récits. À partir des événements restitués en 2.1.2 et des entretiens, il est possible de dégager quatre configurations, qui font à la fois sens rétrospectivement pour les acteurs et à la lumière des données d'archive de l'époque. Ces configurations peuvent être positionnées - à partir des témoignages - dans l'espace des arènes rappelé en 2.1.1 : la création, la période programmation, la période blanche et la période défi.

L'abence de configuration. Déjà mentionnée, l'organisation de l'ANR se construit dans le cours de sa première année de fonctionnement. Cette première année possède un statut exceptionnel dans le sens où beaucoup d'éléments sont dans la continuité de ce qui se faisait antérieurement. De nombreux programmes ont ainsi été récupérés tels quels. « *Donc c'est bien une continuité. Ceci étant, on décrit un film et il y a un moment où il y a une photo, la photo de départ, c'est la liste des programmes hérités du passé. Et à partir de ce moment là, nous sommes, à l'intérieur de l'agence, saisis du contenu de ces programmes et nous avons commencé à en faire l'analyse critique, et nous sommes rentrés dans un processus de ces programmes, transformations sous l'influence de l'évolution de la pensée scientifique et de la pensée stratégique* »⁶⁸. Il est donc difficile d'associer une configuration particulière à une structure qui est encore multiple, qui occasionne des petits dysfonctionnements comme la perte de certains dossiers par certaines unités support. La stabilisation d'une temporalité propre n'était pas encore faite, et les choix organisationnels - ce fameux « ADN » de l'agence « canal historique » que mentionnent certains anciens membres - était encore en synthèse. « *Le premier cercle avec qui je travaillais, c'était en interne les chefs de département, Jean-Philippe de St martin et Antoine Masson, et en extérieur, j'avais un gros travail de conviction avec les organismes pour qu'ils jouent le*

67. Par exemple, sur son versant budgétaire : Dépêche AEF 531366 du 10/02/2016.

68. ANR1

jeu, et il y a eu quelques tensions [...] Moi je me suis dit, tout de suite il faut que l'on soit capable de décrire le processus, d'être auditabile rapidement, parce qu'une agence doit rendre des comptes, elle distribue de l'argent et doit donc rendre des comptes. J'avais entendu parler d'un jeune par un collègue du CEA qui l'avait fait travailler que la qualité en recherche, c'était Arnaud Muret, et je l'ai rencontré, il m'a paru tout à fait dégourdi, je l'ai pris, mais il n'est pas resté longtemps. Une fois que les processus ont été bien décrits, il est parti faire autre chose. Je pense que c'était bien important de tout de suite solidifier les méthodes parce que ... bon, on est allé chercher les bons exemples. J'avais passé du temps, d'abord à compulsé toute la documentation sur les grands exemples américains, allemands, anglais, et la première année j'ai bien trouvé un tout petit peu de temps pour aller au Royaume-Uni, avec Antoine on est allé tous les deux se promener, on est allé à la DFG en Allemagne, on a rencontré le vice président de la NSF pour discuter. Ils nous ont dit des choses pleines de bon sens, mais bon il faut se rassurer et, et puis ce qui est marrant c'est que chaque agence a ses petites recettes, chaque agence a ses façons de faire, il n'y a pas une vérité pour fonctionner »⁶⁹.

Première configuration. Lors de la création de l'agence, dans la continuité d'une logique d'un « État Stratège » qui pilote des opérateurs de recherche, l'ANR avait pour mission de mettre en place la programmation de la recherche. Ainsi, suivant un découpage que l'on retrouve dans de nombreux rapports de prospective (David & Barre, 2004), Gilles Bloch⁷⁰ note que dans le système de recherche français, les acteurs interviennent souvent à trois niveaux : le niveau 1, celui de l'orientation de la politique de recherche, le niveau 2, celui de la programmation scientifique, et le niveau 3, celui des opérateurs de recherche. [...] Au niveau 2, le ministère a créé l'ANR (Agence nationale de la recherche) qui « *se réapproprie peu à peu cette fonction de programmation ; le ministère peut y mettre une partie de son énergie à travers les contrats d'objectifs mais il doit surtout se concentrer sur le niveau de l'orientation de la politique de recherche* ». La direction de Jacqueline Lecourtier continuera sur cette voie en contribuant à réintégrer les unités supports, ce qui amènera à renforcer l'autonomie de l'agence dans sa capacité à maîtriser les conditions de production de la politique scientifique. Cette autonomisation se fait en accord avec le ministère où Gilles Bloch est directeur de cabinet. Celle-ci est très largement intégrée dans l'identité de celle-ci. Ainsi, Michel Griffon, à ce moment là directeur adjoint de l'agence, déclare en entretien que « *nous sommes une « machine à consulter ». Nous interrogeons notamment tous les ans, par courrier, les académies (des sciences, de la technologie), toutes les universités, tous les organismes de recherche, les grandes entreprises, les pôles de compétitivité [...] Ces comités sont mal connus. On nous reproche parfois à tort de ne pas avoir de conseil scientifique. Pourtant ces huit comités ont un rôle clé, puisque leur action se situe à la convergence des informations qui remontent des opérateurs et des choix gouvernementaux.* »⁷¹. L'autonomie de l'agence est garantie et son modèle validé par l'augmentation progressive de ses moyens financiers et humains. « *Moi j'étais*

69. ANR9

70. Dépêche AEF octobre 2006 complété par des entretiens en 2011.

71. Entretien par l'AEF, 12/10/2009

de l'autre côté, et entre temps Valérie Pécresse est devenue Ministre, moi j'étais son directeur général de la recherche et de l'innovation, et on a pris collectivement la décision, on ne peut pas rester au milieu du gué, si on veut que la France soit dotée d'une grande agence, il faut la staffer, et on a accordé à l'ANR les budgets de fonctionnement qu'il fallait et l'autorisation de recruter du personnel pour qu'elle puisse se rendre totalement indépendante des structures supports, donc entre 2007 et 2009 c'était chose faite »⁷².

Dans l'ensemble, la direction de l'ANR possède une grande autonomie sur son fonctionnement interne (arène de contrôle), et le fonctionnement des programmes est défini par l'ANR et ses responsables de programme (arène de pilotage) qui fixent les comités. L'analyse de programmes spécifiques⁷³ met en évidence le contrôle qu'exerce l'agence sur la fixation des règles de ces arènes. Seul le département non-thématisé échappe (en partie) à un contrôle des orientations par l'ANR, qui cependant statue sur les périmètres des comités et le format des instruments (collaboration, limite d'âge, répartition des budgets). La procédure d'évaluation, quant à elle, est considérée comme respectueuse des critères internationaux. Le positionnement dans l'espace des arènes correspond donc à la situation de la figure 2.2. Un exemple parmi d'autres de cette mise à distance est donnée par la prise en compte du Grenelle de l'Environnement tenu en 2006 dont un parlementaire demande les conséquences sur la programmation scientifique aux représentants de la direction. Jacqueline Lecourtier lui répond que le responsable du département développement durable de l'ANR était impliqué dans ce processus et que l'agence attend les conclusions pour préciser sa programmation 2008, l'ANR ne pouvant s'abstraire des choix politiques et sociétaux effectués en la matière⁷⁴.

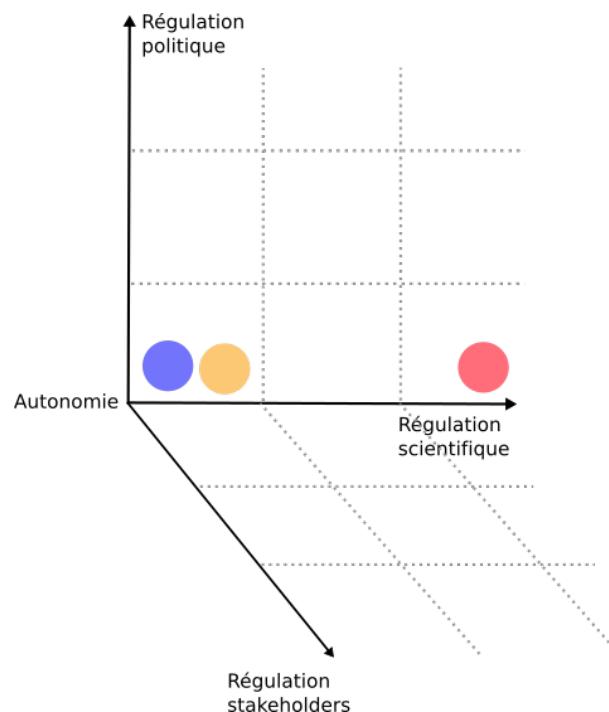


FIGURE 2.2 – Configuration de l'espace des arènes pour l'ANR sur la période 2006-2009

72. Entretien avec Gilles Bloch.

73. Voir chapitre 4 et 5.

74. Audition de l'OPECST 16 octobre 2017 <http://www.assemblee-nationale.fr/13/pdf/cr-Ascst/07-08/c0708002.pdf>

Seconde configuration. Les réformes du système de recherche initiées par la loi de programme continuent avec la création de l'AERES et la réforme des universités. Les revendications des chercheurs et les contraintes sur les finances publiques contribuent à limiter la croissance de l'ANR. Le gouvernement lui confie la mise en place et le suivi du programme d'Investissement d'Avenir du Grand Emprunt à partir de 2009, renforçant sur le papier le poids de l'agence d'un budget conséquent de plusieurs milliards d'euros. « *Parce qu'il y a quand même la crise qui est arrivée, des investissements d'avenir qui ont été la voix de financement préférentielle, la ministre a poussé ça. Et l'ANR, moi j'étais de ceux qui ont dit : il ne faut pas recréer un nouveau truc, et utiliser ce qui existe. Mais bon, ça a été quand même une période, hors investissement d'avenir, l'ANR s'est fait rogner un peu les ailes déjà, à la fin de l'air Pécresse. Ça vous pouvez retrouver la chronique des budgets, ça a culminé, et puis c'est redescendu tout doucement. »⁷⁵. Dans un même mouvement, il demande à l'agence d'augmenter la part de son programme non-thématique, donc mécaniquement de diminuer son intervention propre sur la politique scientifique, au profit d'une logique « d'excellence ». « *Après, il y a eu des effets politiques, les chercheurs sont sortis dans la rue, Valérie Pécresse a utilisé le programme blanc comme une variable d'ajustement, ce qui a marché politiquement, la monté du blanc à 50% n'est pas vraiment une volonté de la direction de l'ANR je tiens à signaler, c'est une volonté du ministre, et donc, pourquoi, parce que les chercheurs étaient dans la rue, parce qu'effectivement, le fait d'augmenter le blanc ça a calmé un certain nombre de critiques, ils ne sont plus dans la rue* »⁷⁶. En fait, une partie de cette augmentation a été un « blanc / gris » dans la mesure où certains programmes du département Biologie-Santé ont été passés dans le département non-thématique. Dans un même temps, le budget de l'agence diminue en raison des arbitrages ministériels, à la fois causés par l'existence du grand emprunt, par une volonté de rééquilibrage vers les organismes, et par le contexte structurel des finances publiques. Cela est vécu en interne comme une atteinte à sa capacité d'assurer son métier. « *Il se trouve que nous cette année on a alerté le ministère car on a 10-15% de propositions en plus qui nous sont soumises cette année, et notre budget est en baisse de 10%, donc le taux de succès va baisser, c'est mathématique* »⁷⁷. Dans un même temps, l'autonomie de l'agence est jugé problématique au niveau du ministère. « *Alors d'un point de vue relation de pouvoir, c'est une révolution, et la ministre m'a dit que l'ANR avait pris trop de pouvoir parce que le gouvernement précédent n'en avait pas, dans la recherche, et que nous exercions ce pouvoir sans être une institution démocratique. Alors je récuse ce point de vue avec la plus grande fermeté. Bien sûr que l'ANR n'est pas une institution démocratique. Les institutions de la démocratie c'est le parlement et le gouvernement. Maintenant estimer que nous avions trop de pouvoir, c'est estimer que nous étions trop décentralisé. Et je maintiens que nous ne faisions qu'appliquer le décret* »⁷⁸. Si l'évaluation des projets n'a pas bougé, l'augmentation du département non-thématique et la mise en place des investissements d'avenir sont une forme de diminution du contrôle de la direction*

75. ANR9

76. ANR1

77. ANR2

78. ANR1

sur les orientations générales. Les procédures de l'agence continuent à encadrer les actions et l'arène de contrôle demeure largement dans les mains de la direction. Mais la marge de manœuvre est réduite au profit de la logique plus disciplinaire du programme blanc ou formelle des Investissements d'Avenir. Le positionnement dans l'espace des arènes correspond donc à la situation de la figure 2.3 qui marque un déplacement de l'arène de pilotage hors du contrôle des procédures « maison ».

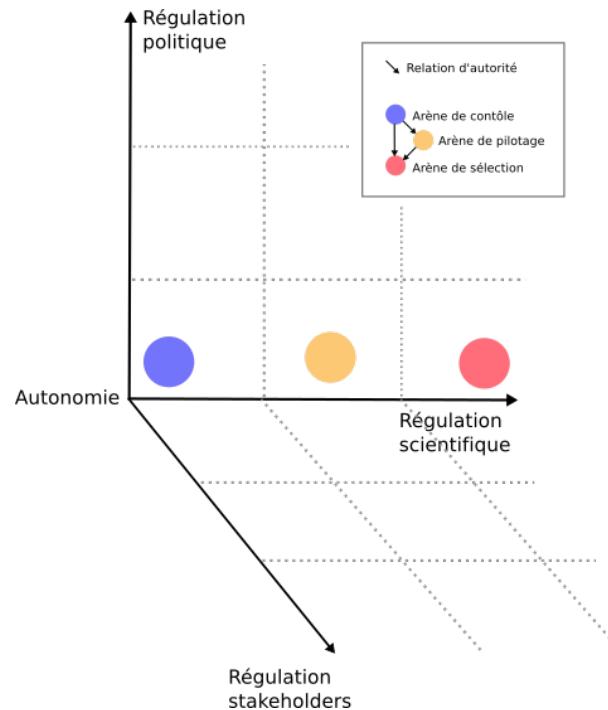


FIGURE 2.3 – Configuration de l'espace des arènes pour l'ANR sur la période 2009-2012

Troisième configuration. Le changement de majorité suite aux élections présidentielles de 2012 et la prise en compte des avis exprimés lors des Assises de la recherche modifie le rapport du ministère à l'ANR. À partir de 2013 et de la mise en place de la nouvelle gouvernance de l'ANR, le discours public de l'agence change. Ainsi, dans un communiqué de presse de septembre 2015, le rôle d'opérateur est clairement réaffirmé : « *Dans la continuité de cette démarche de simplification, l'État affiche une volonté claire de mettre le savoir-faire et le professionnalisme de l'ANR au service d'autres actions* »⁷⁹. En interne, la réorganisation fait disparaître toute capacité de produire une politique scientifique propre et le plan d'action est très largement imposé par le ministère. Le mot d'ordre du président de l'ANR est que l'agence met en œuvre la politique du gouvernement, et que les chercheurs doivent se départir d'une image de l'ANR qui coordonnerait la programmation de la recherche. Si l'histoire de l'agence est reconnue, il est cependant entendu que les choses ont changé. La comparaison entre le décret de 2006 et celui de 2014 permet de rendre d'ailleurs compte de ce changement. Ainsi, il insiste sur le rôle d'opérateur de politiques scientifiques décidé hors des murs : le nouveau PDG aura pour mission de « *mettre en œuvre la programmation arrêtée par le ministre chargé de la recherche qui recueille l'avis des ministres exerçant la tutelle d'organismes de recherche ou*

79. Communiqué de presse, 29/09/2015.

d'établissements publics d'enseignement supérieur ». Le décret rajoute en sus la gestion du PIA et de « mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique nationale »⁸⁰. La relation entre la direction et le Ministère devient plus proche et le ministère intervient de manière plus directe dans les affaires courantes de l'agence. Une structure « miroir » est mise en place. « *[On a] une relation miroir, et il est clair que nous sommes garants du fait que la programmation est celle du ministre, mais évidemment elle est préparée par l'ANR, et sur la base des propositions qui sont faites par les alliances. Et c'est tout. Les ministères interviennent auprès des alliances, les alliances par grands thèmes, et le CNRS, font des propositions. L'ANR construit sa programmation. Nous la validons. Et elle passe au CA. Et c'est comme ça que ça doit fonctionner. Et c'est comme ça que ça marche. Mais évidemment, c'est un changement culturel, d'autant que les directeurs scientifiques qui avaient l'habitude d'une très grande liberté, voire d'aller négocier le fait que la France participe à tel accord international, à tel GPI, à tel machin, et qui disaient aux organismes : ah non le GPI sur l'eau, bah non, nous on veut pas* »⁸¹. Les déclarations présidentielles en février 2016 sur l'augmentation du taux de sélection de l'agence, ou la création d'un portail unique entre Aviesan et l'ANR soulignent cette proximité⁸². Le positionnement dans l'espace des arènes correspond donc à la situation de la figure 2.4 qui souligne une remontée du contrôle de l'agence vers les acteurs politiques. L'agence est davantage un opérateur pour le compte du ministère. En interne, cela correspond à la remise en cause des catégories sur lesquelles reposaient la coordination - responsable de programme, comités sectoriels, etc. - au profit d'une nouvelle grille de répartition des compétences. Là où les programmes désignaient des sous-unités fonctionnelles sur lesquelles pouvait être assigné un budget, la structure en défi les réunit toutes. Cela nécessite un travail de coordination entre les différents responsables scientifiques sur des bases davantage disciplinaires. L'équilibre entre les formats (collaboration avec un industriel, jeune chercheur, etc.) et les thématiques est arbitré *a posteriori* en fonction de la réussite. Le rôle des responsables scientifiques n'est plus le même que celui de responsable de programme. Les défis sont largement définis par le ministère et suivent les grandes lignes de la stratégie nationale de recherche. La mise en place des défis dissout la grille plus fine et plus orientée des programmes qui semble favoriser des regroupement disciplinaires ou thématiques généraux. Ainsi, une motion a été votée à l'unanimité par les membres du COPIL du défi 8 afin de demander que l'évaluation des projets SHS soumis à l'ANR dans le cadre du défi « Autres savoirs » soit intégrée désormais à celle du défi 8. C'est déjà le cas pour l'axe 1 « Adapter le travail au renouveau industriel » du défi 3 « Stimuler le renouveau industriel », qui est traité par le comité d'évaluation du défi 8, qui par définition développe une expertise en SHS.»⁸³.

« On a eu effectivement une demande du ministère en septembre 2012, de dire : est-ce que

80. Décret n° 2014-365 du 24 mars 2014 modifiant le décret n° 2006-963 du 1er août 2006 portant sur l'organisation et le fonctionnement de l'Agence nationale de la recherche.

81. M1

82. Dépêche AEF 534635 et 534508.

83. Analyse des résultats des projets SHS suite aux AAP de l'InSHS <http://www.cnrs.fr/inshs/presentation/csi/rapport-anr-csi-inshs2016.pdf>

vous pouvez modifier votre programmation pour 2013 ? Et on avait dit : en fait les documents sont prêts, on va les publier, c'est long de changer les appels à projets [...] Ce qu'on appelle l'édition 2013 pour nous, a été fait sur le même moule que 2012. Ensuite, en mai 2013, madame Fioraso a fait une annonce sur ce qu'elle appelait sa stratégie France Europe 2020 où elle a dit ça serait peut être intéressant de faire une présentation simplifiée des appels de l'ANR. Donc avant, jusqu'à l'édition 2013, on lançait à peu près une quarantaine d'appels à projets thématiques chaque année, dont CD2I, etc. et le blanc, jeune chercheur, chercheur d'excellence ... ça faisait en tout une cinquantaine d'appels chaque année, évidemment de taille très différentes, parce que le plan était énorme, mais il y avait quand même tous ces appels, et elle a dit : c'est trop difficile à comprendre, c'est désynchronisé, ça se passe à des dates différentes, vous avez une organisation différente, des critères de sélection différents, harmonisez tout ça, vous faites un portail d'entrée unique en fonction plutôt des défis sociétaux tels que ces défis apparaissent dans horizon 2020 [...] Ce n'était pas la proposition de l'ANR, c'était une demande ministérielle, de dire : vous faites en deux temps, vous enlevez toute une partie des projets, comme ça ça ira plus vite. Et c'était vrai, on a chiffré le nombre, la baisse de pages à écrire, la baisse du nombre d'expertises à solliciter, etc. C'est objectif que ça diminue un petit peu la charge de travail. Mais [...] ce qui était vraiment une différence dans le positionnement de l'État par rapport à l'ANR après cette période 2012, c'était la volonté affichée immédiatement après les élections de 2012 de dire à l'ANR que l'ANR ne devrait plus, comme elle avait toujours fait, de 2005 à 2012, s'occuper elle-même de l'élaboration de la programmation de ses appels à projets [...] Tout ce système qui avait été monté, certifié, validé, organisé ici, on l'a petit à petit fermé. Donc les comités scientifiques sectoriels ont été dissous, la consultation épistolaire depuis 2012 on ne le fait plus, on l'a arrêtée [...] Et donc on voit bien que l'ANR aujourd'hui, et pour moi, c'est ça l'avenir de l'ANR, c'est d'être un outil au service de la politique de l'État. Et là l'exemple c'est qu'on travaille pour le commissariat général de l'investissement, on travaille pour le ministère de la santé, voilà, on commence à élargir un petit peu notre activité, mais en tant qu'opérateur et non pas en tant que programmateur. Et je pense que c'est cette différence fondamentale qui est effectivement l'année charnière de 2012.»⁸⁴

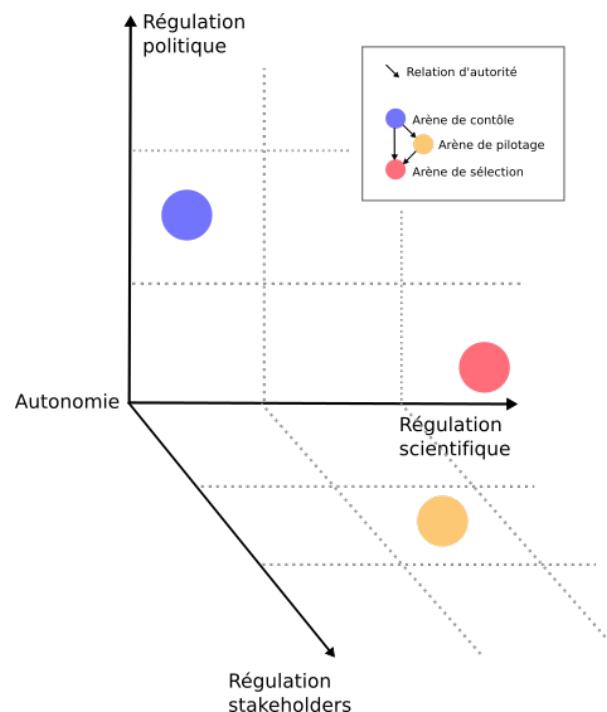


FIGURE 2.4 – Configuration de l'espace des arènes pour l'ANR sur la période 2012-2015

84. ANR7

Les trois (et demi) configurations identifiées ont une double existence : objectives, elles correspondent à un ensemble d'événements, de règles, de missions, de choix d'organisation qui définissent le régime d'action dans lequel sont pris les individus ; subjective, elles prennent place dans une narration collective qui contribue à fixer l'identité vécue de l'organisation (Ravasi & Canato, 2013). Si chaque événement ou décision ne conduit pas nécessairement à un changement durable, l'accumulation de ceux-ci mènent à des irréversibilités. Une perspective descriptive en termes de temporalités permet de traduire le rapprochement des rythmes de l'agence à celui du secteur politique. Cependant ce rapprochement des temporalités se traduit matériellement dans une transformation des structures d'action. Dans le discours des acteurs, ce rapprochement des temporalités s'exprime comme des changements de périodes marqués par des événements jouant le rôle de bifurcations. La discussion sur la frontière exacte de chaque bifurcation est alors moins importante qu'identifier les régimes qui se stabilisent (Abbott, 2009). Chacune de ces périodes peut globalement se décomposer dans l'espace des arènes en mobilisant le modèle statique en identifiant les acteurs qui sont en mesure de fixer les règles. Cette décomposition met en évidence un déplacement du contrôle des arènes, qui se fait sur deux dimensions : d'abord, le détachement de la fonction de pilotage, qui est en partie confiée à la communauté scientifique et à d'autres groupes d'intérêt ; ensuite le rapprochement de la direction de l'agence avec le ministère concrétisé par le nouveau décret. La séquence de ces configurations conduit à constater que l'organisation peut être décrite comme circulant entre différentes positions définies par des objectifs à atteindre et son rapport avec une source principale d'autorité.

2.2.2 La notion de carrière pour les organisations

Une organisation est rarement une entité fixe. Au-delà des équilibres dynamiques comme les *turn over* qui ne remettent pas en cause le collectif mais en sont les conditions d'existence (Lazega, 2015), la structure même de l'entité peut évoluer, modifiant l'action collective. La conséquence est double : négative, elle limite la possibilité de sortir les entités décrites d'une perspective temporelle voire séquentielle ; positive, elle amène à poser la question des dynamiques d'évolution et de prendre davantage en compte la dimension temporelle. L'ANR, de par sa nature d'organisation faiblement institutionnalisée, est soumise à de telles évolutions, qui conduisent à réviser son fonctionnement interne et son positionnement par rapport à ses missions. La périodisation de la section 2.2.1 incite à considérer la succession de ces périodes comme susceptible d'une analyse à part entière. **La proposition est faite de généraliser la notion de carrière pour décrire les organisations dotées d'une forme partielle d'autonomie au contexte.** En effet, cette notion de carrière, largement utilisée pour rendre compte des trajectoires des individus, fait suffisamment peu d'hypothèses sur la nature des acteurs pour être étendue sans difficulté aux acteurs collectifs, et ce faisant donner la possibilité de considérer ces organisations intermédiaires comme prises séquentiellement dans une série de positions. La définition de l'organisation comme acteur collectif permet de s'écartier d'une perspective

psychologique de l'action et de l'identité des acteurs. On peut alors définir, de la même manière que les sociologues interactionnistes ou les sociologues des professions l'ont fait, une carrière à l'échelle de l'organisation⁸⁵.

Dans le cas d'agence gouvernementale semi-autonome, on est en présence d'un acteur collectif doté d'une marge d'autonomie dans la mise en œuvre d'action. Pour remplir les missions qui leur sont confiées, ces administrations se dotent d'une structure qui repose sur des choix de gouvernance interne généralement confiés à la direction exécutive (Brunsson & Sahlin-Andersson, 2000). Les missions attribuées sont définies par un pouvoir central par différents moyens (contractualisation, décrets, budget). Les questionnements classiques qui concernent les carrières individuelles, l'effet du contexte, des changements, les anticipations du futur, et l'espace d'opportunité de l'action, se transposent alors largement. La relation d'autorité entre l'État et ses agences peut être - toute mesure gardée - assimilée à celle entre un employeur et un employé, à la nuance où l'employé serait privé d'une solution « d'exit » (Hirschman, 1970). Si cette différence semble majeure, elle doit être relativisée dans la mesure où un responsable d'agence, à titre personnel, peut quitter sa position, constituant une situation de crise où l'acteur collectif se trouve compromis : la transition entre deux « employés » ne se fait pas sur le remplacement de l'acteur mais potentiellement sa restructuration. Mis à part cette situation critique, la définition des missions s'apparente à un profil de poste, et l'agence à un exécutant. Les missions et les aspirations de l'acteur collectif ne sont pas nécessairement alignées et peuvent évoluer (Overman et al., 2014). En effet, les agences étatiques se retrouvent confrontées à des évolutions rapides en raison de leur rôle défini par leur domaine d'intervention. Leur existence et leur légitimité est fortement liée à leur efficacité, en raison de leur inscription dans un schéma d'action publique tourné vers la résolution des problèmes (Duran, 2009). Ce faisant, elles sont peu sujettes à des processus d'institutionnalisation mais au contraire se retrouvent à s'adapter aux rôles qu'elles doivent occuper dans un système de contraintes. Le rapport employeur / employé insiste sur la capacité d'action relativement autonome de part et d'autre, qui donne souvent lieu à une formalisation dans la théorie du principal-agent (Braun, 1993). Il ne convient pas à rendre compte de toutes les situations mais se concentre sur les évolutions de rapport de semi-autonomie. Deux trajectoires peuvent les amener à sortir de cette situation. La première est l'institutionnalisation où l'action organisée se fixe progressivement dans des normes et des habitudes conduisant à dissoudre la notion d'acteur dans celle de fonction ou de régularité. La seconde est l'autonomisation complète, par exemple celle des entreprises privées, conduisant à l'affranchissement d'objectifs imposés de l'extérieur.

Le concept de carrière a été largement exploré par la tradition sociologique, en particulier par les travaux de la sociologie interactionniste (Cuzzocrea & Lyon, 2011). De manière surprenante, il a donné peu lieu à des généralisations au-delà de l'individu, en dehors de la notion assez peu définie de « carrière d'un concept » utilisée pour faire la généalogie

85. Une carrière d'organisation ou encore, privilégié ici, une carrière organisationnelle.

d'un terme⁸⁶. Deux approches se distinguent. La première, spécifique, définit la carrière comme la relation d'un individu à son emploi. La seconde, plus générale, considère la carrière comme une forme conceptuelle pour interroger la relation des acteurs à leur système d'interaction. Dans les deux cas, la carrière correspond à la volonté d'intégrer la somme des interactions dans un concept intermédiaire qui permet de rendre compte des phénomènes temporels, sans pour autant sacrifier à une conception entièrement structurelle du devenir de l'acteur et intégrer son autonomie.

Dans la perspective de sociologie des professions, la carrière se définit comme la relation de l'individu à son emploi : « *Une carrière peut être définie comme un motif d'expérience du travail sur la durée de vie d'une personne qui est généralement considérée composée d'un certain nombre d'étapes, ou de phases, qui suivent la transition d'une étape de la vie vers une suivante (une séquence de rôle professionnels). Ce faisant, la carrière peut être conceptualisée par rapport au développement de compétences et d'expertise, la capacité d'apprendre, le développement d'une identité, et le concept de sécurité d'emploi* »⁸⁷ (Weinert, 2001). Ainsi, par exemple, l'étude des carrières académiques s'intéresse aux spécificités du marché du travail, aux contraintes qu'ils font porter sur les individus, et la relation des acteurs aux différentes organisations (Musselin, 2005). Le constat est que ces travaux se concentrent largement dans une littérature d'études sur la gestion et les organisations (Cuzzocrea & Lyon, 2011), voire sont spécifiques à des sous-domaines des sciences sociales, comme l'analyse des carrières académiques qui communique peu avec la sociologie du travail (Gläser, 2015). La transformation du salariat et de l'environnement dans lequel se réalisent les carrières ont contribué à développer une vision plus ouverte de ce qui fait carrière, avec des notions comme la carrière protéiforme (*protean career*) présentant des acteurs opérant dans des réseaux d'activités. Ces carrières se réalisent en dehors des frontières organisationnelles dans lesquelles les métiers étaient traditionnellement définis (Cuzzocrea & Lyon, 2011), ce qui n'est pas une nouveauté pour les carrières académiques (Gläser, 2015) et artistiques (François & Musselin, 2015). Cette disparition des frontières conduit aussi à permettre de définir les positions occupées de manière plus ouverte. Deux axes de réflexion sont d'un intérêt particulier ici : d'une part, la réflexion sur la relation structurelle entre les individus et les fournisseurs de positions officielles que sont les institutions et les organisations (Khapova & Arthur, 2011) ; d'autre part, l'identification des stratégies mises en place par les individus pour planifier leur futur et exercer leur autonomie comme l'acquisition de nouvelles compétences (Weinert, 2001).

Une autre approche de la carrière l'éloigne de sa connotation professionnelle pour l'appliquer aux situations dans laquelle l'individu évolue entre différentes étapes de sa vie. La notion de carrière dans cette perspective insiste sur la prise en compte d'une gamme

86. Par exemple, pour le terme de communauté (Jacobs, 1987).

87. « A career can be defined as a pattern of work experiences comprising the entire life span of a person and which is generally seen with regard to a number of phases or stages reflecting the transition from one stage of life to the next (sequences of work roles). Therefore 'career' may be conceptualized with regard to the development of skills and expertise, the ability to learn, the developmental identity, and the selfconcept as 'career anchor.'»

particulière de phénomènes qui échappent aux approches plus statiques. La carrière professionnelle a ainsi été étendue à la carrière morale dans l'analyse produite par Howard Becker sur la déviance (Becker, 1963). Andrew Abbott est peut-être celui qui a donné le plus d'importance à ce concept dans sa réflexion tant théorique que méthodologique sur l'inscription dans le temps de l'action (Abbott, 2001). Les concepts qu'il développe visent à contourner l'écueil de considérer le monde comme constitué d'entités fixées dotées de propriétés, sans extension temporelle, et sans effets de l'ordre séquentiel des événements, qu'il qualifie de « modèle standard » et identifie au cœur des méthodes quantitatives classiques des sciences sociales. Contre ces limitations, il développe un programme de recherche qui s'intéresse aux évolutions temporelles des entités, qui peuvent être prises dans différents contextes. En particulier, il distingue les « histoires naturelles » pour les processus qui ont une cohérence interne largement indépendante des autres trajectoires, « carrières » pour désigner les processus doté d'une cohérence interne et d'une détermination du contexte, et « interactions » pour les situations dans lesquelles les trajectoires d'acteurs sont tellement interdépendantes que les réfléchir comme des narrations indépendantes n'a pas de sens (Abbott, 2001, p. 289). Une méthodologie spécifique - narrative - est nécessaire pour rendre compte des compositions ordonnées des évolutions. Le concept de *turning point* permet de séparer des moments différents de régimes de processus qui impliquent les entités (Bessin, Grossetti, & Claire, 2010). La notion de carrière rejoint pleinement celle de la sociologie des professions en insistant sur la dépendance relative aux autres entités. Il réserve la notion de trajectoire pour désigner des segments temporels dans lequel l'entité conserve une configuration particulière⁸⁸.

Les deux perspectives indiquent la possibilité de définir le concept de carrière en dehors d'un contexte organisationnel fixe, en insistant sur l'existence d'une part d'une autonomie interne de l'action des individus, d'autre part sur une détermination partielle des positions, et enfin sur l'évolution dynamique du rapport entre position et situation. De manière analytique, parler de carrière nécessite de mettre en relation une structure constituée de rôles différenciés et une entité dotée d'une capacité d'action amenée à les occuper et à s'y adapter. En dehors des perspectives qui s'intéressent à la psychologie des individus (Weinert, 2001), rien ne semble limiter la possibilité de remplacer les acteurs individuels par des acteurs collectifs. Si beaucoup de définitions sur les carrières mettent l'accent sur la dimension subjective ressentie et son évolution (le sens, le système de représentation ou l'image de soi), il semble envisageable de se distancier d'une approche psychologique de l'action. Cela n'empêche pas de s'intéresser à la manière dont l'acteur collectif doté d'un certain degré d'autonomie mobilise des ressources pour occuper certains rôles. Il est alors possible de donner une définition minimale de la carrière comme *une série d'emplois reliés à travers laquelle évolue une organisation* en s'inspirant de la définition⁸⁹ (Gläser & Laudel, 2015). Dans le cadre d'une carrière organisationnelle, la position de travail est

88. « Ce qui fait qu'une trajectoire est une trajectoire, c'est son caractère d'inertie, cette capacité à supporter une grande quantité de variations mineures sans aucun changement notable de direction ou de régime. [...] Leur inertie se traduit en paramètres causaux stables mais localisés » (Abbott, 2009).

89. « career as a series of interconnected work situations an individual goes through. » (Gläser & Laudel, 2015).

définie par les missions et le statut que la tutelle fixe pour l'organisation.

Pourtant, la carrière n'est pas abordée à l'échelle des organisations. Si des concepts reliés comme la bifurcation peuvent être envisagés (de Coninck, 2009), ils sont généralement descriptifs d'une situation de changement et rapportés aux conséquences à l'échelle des individus. L'absence de réflexion des carrières organisationnelles semble provenir de deux raisons : la première est le déficit de réflexion, malgré les apports de la sociologie des organisations, sur la capacité d'*agency* des organisations ; la seconde est l'existence d'un cadrage soit systémique, soit rationnel, de l'organisation en tant qu'acteur situé dans son environnement. Un environnement trop systémique conduit à considérer l'organisation dans un champ d'interactions, tandis qu'exagérer l'autonomie et la capacité de choix d'une organisation fait disparaître les formes d'inerties inscrites dans le temps qui doivent alors être réintroduites sous la forme de dépendance au sentier (*path dependency*) (Palier, 2010). La notion de carrière organisationnelle est adaptée pour rendre compte, en analogie avec les carrières professionnelles, de la relation d'acteurs partiellement autonomes à des positions imposées par leur environnement auxquels ils doivent se conformer. C'est ainsi le cas des agences étatiques, dont les tutelles qui exercent une relation d'autorité imposent un certain nombre de missions potentiellement variables dans le temps.

2.2.3 La carrière de l'ANR : trois métiers

La littérature permet de distinguer trois métiers d'agence de financement⁹⁰ : *intermédiaire de champ scientifique*, *opérateur de politique scientifique* et *opérateur de programmation scientifique*. L'agence comme *intermédiaire de champ scientifique* correspond à un contrôle par la communauté scientifique de l'arène de programmation. L'agence comme *opérateur de programmation scientifique* correspond à la délégation à l'agence de la production de la politique scientifique, et de sa mise en œuvre. L'État s'éloigne du contenu de la politique scientifique sans pour autant la confier aux chercheurs. L'agence est un instrument d'action à distance d'un principal - l'État - qui lui confie la mission de participer à l'efficacité de la recherche en produisant des politiques scientifiques adaptées. Enfin, le troisième métier est celui d'*opérateur de politiques scientifiques* où l'agence devient un support technique garant de professionnalisme et de savoir-faire dans la mise en œuvre de décisions prises à un autre niveau⁹¹.

Les trois périodes distinguées dans l'histoire de l'ANR sont résumées dans le schéma 2.5 qui rend compte de la dynamique des différentes arènes dans l'espace des configurations. La succession de ces périodes qui composent les narrations des acteurs mettent en évidence une carrière dont deux moments importants ont été les décrets de 2006 et 2014 sur le fonctionnement de l'agence. Lors de sa création, la liberté d'interprétation des missions donne la possibilité aux responsables de développer au maximum l'autonomie de l'agence

90. Voir chapitre 1

91. Dans ce cas, soit par le ministère, soit par différentes entités décisionnaires auxquelles pourraient être confiée la production de ces politiques scientifiques.

et de se constituer comme un opérateur de programmation. Cette ambiguïté s'incarne concrètement dans l'absence de spécification dans la responsabilité du choix des comités de pilotage de l'agence - son arène de pilotage. « *La programmation elle était embryonnaire présente au début. Sauf qu'elle était héritée du passé, mais à partir du moment où il y avait un décret qui confiait au conseil d'administration de l'agence le soin d'arrêter les programmes, il fallait bien qu'il y ait une mécanique de préparation. On a simplement mis en place cette mécanique, et le choix simplement c'était le choix de la philosophie de la programmation* »⁹².

Cette définition du métier se fait cependant contre la volonté politique du ministre de tutelle⁹³. Cette liberté a été exploitée pour constituer, sur la base de la référence aux « bonnes pratiques » et la participation des acteurs légitimes du système de recherche, des procédures qui ont données la possibilité de maîtriser les orientations stratégiques au service d'une certaine conception de la recherche, à la fois stratégique et à distance de la commande politique. Ces choix se sont fait en réaction à une tradition centralisatrice française « *pour conférer à l'agence l'autonomie réelle que lui donnait les textes. Alors que la tradition de l'État en France est une tradition centraliste, qui aurait eu pour tendance principale de mettre cette agence sous une tutelle relativement serrée. Alors que la tendance européenne de fonctionnement de l'État est beaucoup plus décentralisée que la tendance française, et les agences de recherche européennes sont relativement autonomes par rapport à l'État, leur ministère de tutelle. Ainsi quand l'ANR a été sollicitée pour rentrer à EuroHORCS [Euro Heads of Research Coordination], un club d'agences européennes, dans un premier temps, ce club d'agence refusait l'entrée de l'ANR parce qu'elle apparaissait comme trop liée à l'exercice du pouvoir par rapport au gouvernement et à l'administration centrale* »⁹⁴.

Cependant, la suite des réformes du système de recherche ont contribué à constituer l'ANR comme un point d'entrée symbolique et matériel important dans les relations entre le gouvernement et les chercheurs, comme en témoignent les revendications continues sur la suppression ou la modification de l'ANR. La recherche croissante de contrôle exercée par le ministère et la communauté scientifique conduit d'abord à une redéfinition du rôle de son métier en médiateur de champs (croissance du programme blanc) et en opérateur de politique scientifique (PIA, action spécifique de l'agence), ce qui provoque en interne chez les agents un sentiment de désajustement entre les dispositions constituées de l'agence - ses procédures - et le métier qui lui est imposé. Ce virage se traduit par une place plus importante accordée aux responsables des organismes dans la définition des orientations même si l'agence garde un contrôle sur le rythme d'ensemble de son action. Son métier se rapproche pour la moitié de son budget de celui de conseil de recherche, le départe-

92. ANR1

93. Dépêche AEF 392760 du 25/09/2006 « Le ministre estime ainsi que l'Agence a démontré son utilité mais qu'elle "n'a pas à avoir de politique de recherche en propre. Je sais que tout le monde ne partage pas cet avis mais je pense que si c'était le cas, il y aura un risque de non cohérence avec les autres acteurs de la recherche" ».

94. ANR9

ment non-thématique formant une deuxième ANR. Cependant, s'il est possible de parler de nouveau métier, celui-ci reste précaire car dépend de l'arrangement permanent entre l'exécutif et la direction. « *Pour modifier tout cela, il faudrait peut être un décret, mais s'ils ne touchent pas au décret existant, à ce moment là, tout dépendra de la relation entre la directrice générale de l'ANR et la Ministre* »⁹⁵.

L'agence a donc occupé un moment une triple position d'opérateur de programmation, d'intermédiaire du champ scientifique et d'opérateur de politique de recherche. « *C'est qu'on a voulu faire avec l'ANR ce qui n'existe nulle part au monde : on a voulu faire une agence qui faisait des priorités, une agence qui finançait de la recherche blue sky, et une agence qui finançait de l'innovation, dans la même agence. Et c'est vrai que dix ans après, le constat, c'est que les fondamentalistes ne sont pas contents, les priorités, on les voit pas, et l'innovation il y a de moins en moins de projets financés par les industriels, et la part de financement industriels diminue ; finalement personne n'est content* »⁹⁶. L'alternance avec l'arrivée de la gauche au pouvoir, la consultation nationale et la volonté de repenser le système de recherche et d'innovation pour ouvrir la concertation et raffermir la prise du gouvernement se traduit dans le décret de 2014, qui fixe les contours de son nouveau métier d'opérateur de politique de recherche à plein temps. Les orientations thématiques sont alors décidées dans le cadre d'une consultation concertée par le gouvernement, et l'agence a pour mission de les mettre en œuvre. Cette situation ne signifie toutefois pas que sa marge de manœuvre disparaît entièrement - celle-ci se retrouve dans le choix des instruments de mise en œuvre de cette politique scientifique - mais elle disparaît de ses attributions et des compétences qu'elle doit développer en interne.

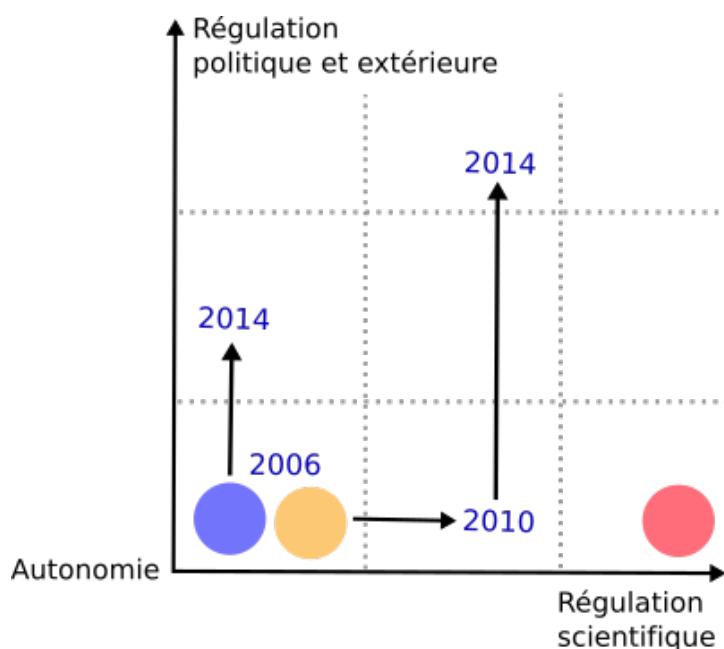


FIGURE 2.5 – Espace de phase de l'ANR

Ainsi, le métier initial de l'ANR était d'avoir une présence de veille stratégique et

95. ANR1

96. P1

de programmation sur le paysage français. Son métier est devenu celui d'apporter les compétences pragmatiques de la mise en œuvre d'appels à projets dont les termes sont discutés en dehors des murs de l'agence sous la vigilance du ministère et en présence des alliances.

« C'est notre mission, de détecter les champs qui ont besoin d'un accélération de la recherche et c'est pour cela qu'on a une réflexion programmatique. Le problème, c'est que quand vous êtes en position de management, que vous avez des troupes, que par exemple, on pourrait dire, voilà, tel domaine est relativement mature, il n'y a plus au niveau international d'avancée majeure, qu'on a une démographie de chercheurs qui demandent des moyens parce qu'ils existent, parce qu'ils sont là, parce qu'on a pas de gestion de carrière adapté pour dire, il faudrait diminuer dans tel domaine le nombre de chercheurs. Un établissement qui a la responsabilité du management de ses chercheurs et qui les a jusqu'à leur retraite est obligé d'employer les moyens. Nous on est déconnecté de ce genre de contraintes qui existe, je ne le nie pas, mais notre job c'est d'être à frontière et de financer au maximum sur cette frontière. Ce qui signifie faire des choix, détecter ces champs émergents, et effectivement de ne pas financer de manière récurrente l'ensemble du système.[...] Le rôle d'une agence, c'est ça, de tirer les sujets émergents, de les accompagner et de les développer. Ensuite on change de métier, on va vers la valorisation de la recherche, etc.. après c'est OSEO qui prend le relais, il faut voir le système dans sa globalité. »⁹⁷

Le principal résultat de cette partie est d'étendre le constat d'un changement dans l'organisation considérée pour le modéliser sous la forme d'une carrière qui l'amène à occuper successivement différents métiers. Le concept de carrière permet alors de résoudre la tension qui existait entre une forme d'identité de l'ANR depuis sa création - elle continue à conserver la même position dans le paysage de la recherche française - et les changements observés. Le changement de métier correspond à des bifurcations dont les explications sont à chercher dans des événements en phase avec différentes temporalités. La description par le modèle s'articule à une explication par les causes de ces changements, à rechercher dans des changements politiques et sociaux. La démarche est ensuite descriptive et insiste sur le type d'emploi que l'agence occupe.

Une telle description n'aborde pas les conditions nécessaires pour effectivement être en mesure d'occuper ces différents métiers. En effet, mettre en place un processus de programmation, de sélection ou constituer un réseau de collaborateurs international est une dynamique qui s'inscrit dans le temps et ne peut pas être présupposé déjà là. La littérature sur la notion de carrière professionnelle explore la manière dont les individus se dotent de compétences pour occuper leur position ou pour évoluer vers de nouveaux emplois. De la même manière, obligée de réaliser certaines missions, l'acteur collectif doit développer des compétences, réaliser certains investissements, accumuler de l'expérience, ce qui contribue à définir et modifier son fonctionnement. La différence entre les individus et les organisations réside dans le fait que l'apprentissage y est ici organisationnel. La description d'une structure de positions - les métiers - et leur évolution dans le temps - la carrière - soulève donc la question duale de la manière dont l'acteur acquiert les dispositions/compétences pour l'occuper. Ce constat pose la question des mécanismes

97. ANR8

de passage entre le niveau micro-sociologique des acteurs individuels et l'apprentissage à l'échelle organisationnelle des métiers.

2.3 Evoluer dans la carrière, développer des compétences

En dix ans de carrière, l'acteur collectif ANR a donc changé de métier. Il s'est vu largement dé-saisi de son rôle de programmation, renforcé dans son rôle d'opérateur et ajouter de nouvelles missions, comme l'évaluation d'impact qui est un des points du décret de 2014. Ces objectifs sont autant de requêtes de la part de l'autorité centrale dont la mise en œuvre est déléguée à l'organisation. Ces missions ont conduit à la production de nouvelles compétences et à une recomposition de l'identité de l'agence visible, à travers sa communication publique. Ces compétences à l'échelle collective se traduisent par des divisions du travail en interne et des réorganisations de profils des ressources humaines, ainsi que de l'organigramme.

Dans une perspective pragmatique (Barthe, de Blic, Heurtin, & Lagneau, 2014), la description de la carrière et des structures qui ont conduit à modifier les missions de l'agence invite à s'intéresser à la manière dont les dispositions sont constituées. Là où des acteurs individuels se dotent de nouvelles compétences pour préparer un changement professionnel ou s'adapter à des évolutions de poste, une organisation est amenée elle-aussi à développer sa capacité de prendre en charge de nouvelles missions. Expliquer la carrière d'une organisation passe par l'explication de la structure qui définit le métier occupé mais aussi par l'élucidation de la manière dont ces compétences apparaissent, évoluent ou disparaissent. Stabilisées, elles deviennent visibles dans des procédures formalisées et publicisées pour répondre à la demande de transparence émanant autant de la tutelle que de la communauté scientifique. En interne, ces compétences sont développées par l'engagement des acteurs individuels - généralement situés dans des positions de décideurs - porteurs de différentes stratégies. Dans le prolongement des travaux sur l'apprentissage organisationnel (Levitt & March, 1988 ; Wang & Ellinger, 2008 ; Gläser, 2014) et de la sociologie des institutions saisies par les dispositifs (Bezes, 2009 ; Lascoumes & Simard, 2011 ; Halpern et al., 2014 ; Lascoumes & Galès, 2005), l'objectif de rendre compte du passage d'un niveau micro - les acteurs - au méso - l'agence.

En particulier, on se place dans la continuité de la remarque de Gläser qui constate que « *what is needed are middle range theories which are able to explain the variation of organizational learning between different types of organisations and the differences between learning processes on different subject matters* » (Gläser, 2014). Ce domaine encore peu exploré permet de faire le lien entre une sociologie centrée sur les acteurs et la recherche de modélisation des phénomènes méso-sociologique dans une perspective de sociologie analytique (Manzo, 2014a). Par la suite, trois mécanismes centraux de la carrière de

l'ANR sont étudiés dans cette perspective de l'apprentissage organisationnel : la création interne d'une capacité de programmation, la formalisation des procédures, et la réponse à une injonction de mesurer l'impact. Ces trois cas ne sont pas exhaustifs mais permettent d'approfondir la notion de carrière en explorant la marge d'autonomie dont est doté l'acteur collectif.

2.3.1 Étre capable d'initiative : la programmation

Le paramètre crucial identifié dans le modèle des agences de financement et qui définit le type de métier est le contrôle de l'arène de pilotage. Le groupe d'acteurs en mesure de contrôler l'arène de pilotage, ce qui correspond à la fixation des périmètres d'intervention, peut aussi assurer l'usage qui est fait des instruments. Dans le cas de l'ANR, cette arène de pilotage a été pendant la période 2006-2012 largement placée sous le contrôle de la direction, à travers la mise en place d'une fonction de programmation qui fixait les règles de consultation et de veille sur les objectifs prioritaires⁹⁸. L'objectif affiché par l'agence n'est pas de définir par elle-même les orientations politiques, mais de maîtriser le déroulement de cette réflexion : « *le rôle de l'agence et la volonté des dirigeants de l'agence a toujours été d'être un collecteur des idées, de ne pas imposer des visions personnelles* »⁹⁹.

La capacité de produire une compétence de programmation a été fondateur de son identité dans ses premières années d'existence. Elle a été mise en place dès la seconde année de fonctionnement, avec l'arrivée de Jacqueline Lecourtier à la direction. « *On est dans un contexte franco-français où il y a à la fois des universités et des centres de recherche, des opérateurs quand même très forts comme le CEA, l'IFP, etc. Et puis les universités, le CNRS, etc. Donc si vous voulez, on a fait un processus de programmation qui permettait d'associer quand même l'ensemble des acteurs de la recherche plus les industriels. Parce que l'une des choses quand même qu'a le plus apporté l'agence, c'est le partenariat public – privé. Donc cette programmation, on l'a organisée dans un contexte qui était quand même assez franco français, donc avec les contraintes de l'environnement de l'éco-système de recherche. Donc ce qu'on a fait au niveau de la programmation, c'était assez original* »¹⁰⁰. Cette compétence est importante dans la carrière de l'agence et sa disparition contribue largement à son changement de métier.

La « programmation scientifique» est donc un terme indigène qui désigne la compétence à l'échelle de l'organisation pour produire des politiques de recherche opérationnelles. Programmer consiste à fixer les délimitations du périmètre d'intervention des appels à projets compétitifs. L'objectif était de faire de l'ANR une agence de programme dans le sens qu'en donne FutuRIS - c'est-à-dire une agence à la fois chargée de distribuer les financements et de décliner les grandes priorités de recherche définies par ailleurs en programmes de recherche précis et ciblés (Futuris, 2005b). Ce processus de programmation est com-

98. Voir chapitre 1

99. ANR8

100. ANR2

posé d'un ensemble de phases et concerne surtout les grands documents de cadrage. Il est ensuite constitué, dans son niveau plus micro de fonctionnement, par les comités réunis autour de chaque programme, qui permettent de fournir d'une année sur l'autre des retours sur le périmètre de l'appel à projets en fonction des réponses. Si ses concepteurs l'associent à des pratiques internationales d'autres agences (ANR, 2010), il est largement une compétence développée en interne.

« Le processus de programmation à l'ANR s'est bâti progressivement à partir de 2006 et 2007. Durant cette première période, l'essentiel de la structure de programmation de l'agence était hérité des actions antérieures et notamment issues des réseaux technologiques ou du Fonds National pour la Science (FNS) et de quelques programmes lancés en 2005, principalement sur proposition du ministère de la Recherche. La mise en place des huit comités scientifiques sectoriels en 2006 a constitué le véritable point de départ du processus de programmation. [...] »

La programmation scientifique de l'ANR est un mécanisme « bottom up » basé sur une très large consultation des communautés scientifiques, des organismes de recherche, des alliances, des administrations, des entre-prises et des pôles de compétitivité (cf. chapitre 4). Au total, ce dispositif a, depuis 2005, un impact croissant sur les communautés scientifiques qui se sentent investies de la responsabilité de proposer à l'ANR des sujets innovants. On peut estimer à environ 600 le nombre des personnes qui participent assez directement à ce processus de programmation et à 450 le nombre de celles qui traduisent la programmation en orientations précises des programmes. Elle permet aussi aux communautés scientifiques de suivre l'évolution des réflexions stratégiques et de se préparer aux futurs appels à projets. Le document de programmation qui résulte de ce processus a été téléchargé près de 70.000 fois lors du dernier exercice.[...]

La programmation thématique est conçue pour accélérer la recherche sur des sujets prioritaires. La capacité d'intervention financière de l'ANR permet d'injecter plusieurs dizaines de millions d'euros d'aide pendant quelques années sur des sujets ciblés, leur donnant ainsi des impulsions très significatives dont l'impact est perceptible à court terme en matière de mobilisation scientifique.[...]

On peut citer plusieurs exemples : La programmation de l'ANR sur les énergies décarbonées a préparé les impulsions du Grenelle de l'environnement en matière de R& D. Les aides de l'ANR ont représenté sur la période 2005-2010 de 30 à 50 % de la dépense de R& D nationale sur ces secteurs technologiques. Certains projets ont ainsi préparé la mise en place de plusieurs démonstrateurs industriels ou Instituts d'excellence financés (CO2 , bioénergies, chimie durable, par les mesures du Grenelle ou par des Investissements d'avenir (CO2 , stockage de l'énergie, etc.).[...]

Au-delà des méthodologies mises en place pour alimenter la réflexion autour de la programmation (entre autres boîtes à idées, consultations épistolaires, analyses de prospective), l'ANR a mis en place dès 2006 un instrument destiné à l'élaboration des programmations futures : les Ateliers de Réflexion Prospective (ARP). L'ARP a notamment pour objet de mettre en contact différents types de partenaires concernés par un thème (scientifiques, industriels, administrations, ONG, etc.). Il s'agit ainsi pour l'ANR de stimuler des échanges et d'établir une prospective sur des thématiques émergentes. Un ARP vise en effet à identifier des besoins de R& D dans des domaines où les questionnements scientifiques sont encore nouveaux mal définis et à développer »¹⁰¹

101. Rapport d'Auto-évaluation de l'ANR (ANR, 2010)

La programmation est un des trois moments du processus formalisé par l'agence, avec l'évaluation et le suivi au cœur de son identité, « nous sommes une « machine à consulter » », ou encore « la programmation, c'est la stratégie de la maison »¹⁰². L'importance accordée dans ces premiers temps à la programmation se traduit par la terminologie - l'agence est présentée comme une agence de programmation scientifique - et dans la réflexion interne sur la manière d'établir les meilleures procédures pour réaliser cette mission. Ce « souci de soi »¹⁰³ autour de la programmation se concrétise par une thèse initiée en interne sur la notion de fabrique de programmes de recherche incitatifs, par une chargée de mission scientifique sous la supervision directe de Michel Griffon (Portier-Maynard, 2011). À la fois scrutation interne des processus, réflexion sur leur formalisation et valorisation d'une « recette maison », cette thèse est une analyse empirique fouillée et originale¹⁰⁴ sur le fonctionnement interne appliquée à deux programmes propres de l'agence lancés en 2008, Systerra et Villes Durables. Ce travail éclaire un dispositif qui permet de calibrer les instruments d'action de l'agence. Le processus de programmation se révèle une compétence de production d'instrument d'action publique, mis en place par la direction de l'agence pour répondre à l'interprétation qu'elle fait de ses missions confiées par le ministère, à une époque où la stratégie nationale de recherche n'était pas encore explicitée.

L'enquête, enrichie par l'expérience de l'auteure du fonctionnement quotidien de l'ANR et des nombreuses observations qu'elle a pu faire, révèle surtout l'attention réflexive d'une organisation sur la production de ses dispositions qui apprend au fur et à mesure de ses incrémentations¹⁰⁵. Rapportée au modèle décrit dans la partie précédente, cette programmation traduit un fort degré d'autonomie dans l'organisation de l'arène de pilotage comme en témoignent les contestations qui peuvent résulter des arbitrages opérés¹⁰⁶. L'arène de pilotage est certes composée de chercheurs qui apportent et discutent les concepts des

102. Phrase prononcée par le directeur général adjoint de l'ANR lors d'un séminaire interne intitulé « la crise, les crises », le 12 mai 2010 (Portier-Maynard, 2011).

103. L'expression de « souci de soi » est empruntée à Foucault et utilisé par (Bezes, 2002) pour désigner la problématisation réflexive d'un acteur (individuel ou collectif) vers la connaissance, le développement ou l'entretien de sa capacité d'action.

104. A ce jour, et d'autant plus que ce processus de programmation a disparu, il s'agit de la seule étude disponible sur ce sujet.

105. Théorisé dans les documents de prospective : « Les conditions dans lesquelles des agences de programmes pourront se mettre en place et capitaliser sur le savoir-faire acquis au fil des ans...» (David & Barre, 2004).

106. « Le compte rendu de la réunion ne rend pas compte de façon objective des discussions lors de cette réunion. En effet, si la conclusion correspond à ce qui est marqué dans le compte rendu, la réalité a été beaucoup plus mouvementée. Du fait que le budget du programme sur l'hydrogène a été annoncé comme étant divisé par trois, les lobbies se sont réveillés et les critiques ont été véhémentes. Le programme « Villes durables » a été attaqué pour des raisons non scientifiques. Certains organismes de recherche ont ouvertement critiqué le programme, les autres acteurs qui auraient pu le soutenir se sont tus et ne l'ont pas défendu. L'ANR n'a pas cédé et s'est appuyée sur le fait que le CSS environnement qui s'était tenu deux semaines auparavant avait validé le programme et qu'il y avait un certain nombre d'éléments probants pour qu'un tel programme puisse émerger. La conception du programme « Villes durables » a donc été poursuivie. » (Portier-Maynard, 2011, p.246).

thématisques, mais le contrôle de l'initiation des programmes et des différentes étapes de consultation et de synthèse est orchestré par les règles fixées par l'agence (Figure 2.3.1).

Un schéma simplifié du processus de programmation peut être proposé :

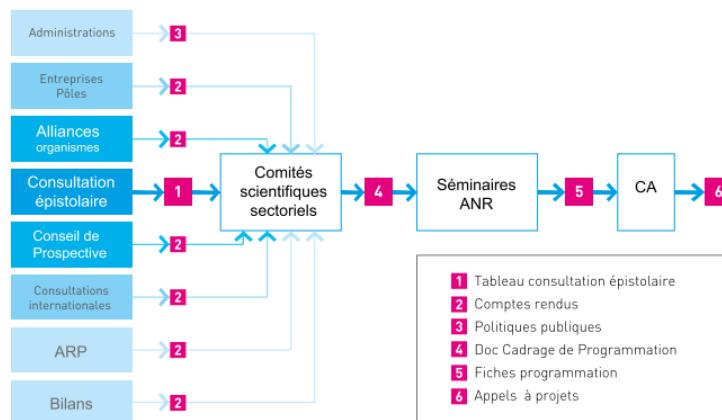


FIGURE 2.6 – Schéma du processus de programmation (fiche ANR)

La mise en place de cette programmation a nécessité plusieurs années. À partir d'un ensemble de programmes hérités et de premières tentatives disparates¹⁰⁷ une formalisation progressive se met en place entre 2006 et 2010, à travers la mise en place des différents comités et des séminaires internes à l'agence entre les responsables de département et la direction. L'entrepreneur central de sa mise en forme est Michel Griffon, par ailleurs directeur adjoint de l'agence pendant quelques années, qui a investi son expérience passée et les discussions en interne pour définir le processus. « *On a pris appui sur ce qui existait. Mais on a développé un système complètement sui generis. Plus exactement, j'avais participé à une expérience de mise en place d'un système de programmation des politiques publiques de l'aide publique au développement de 1982 à 1994 ou 5 au ministère des affaires étrangères. Pour ça je m'étais inspiré de réflexions sur LAMSADE, Laboratoire d'Analyse des Méthodes de Décision etc... qui s'intéressait, j'ai oublié exactement, de Bernard Roy. Et plus particulièrement des travaux de Éric Jacquet-Lagrèze, sur la définition des politiques publiques. Travaux qui étaient assez visionnaires à l'époque, qui ont donné maintenant, qui correspondent à un courant de recherche international qu'on appelle le courant de evidence based policy. Les politiques publiques fondées sur des raisonnements...[rire]. [...] Moi j'avais tiré comme conclusion qu'un processus de programmation devait clarifier et mettre de l'ordre dans les phases, non pas de tout début, mais dans les phases de maturation de façon à accélérer et rationaliser le processus de décision, par exemple quelqu'un a eu une idée, alors il faut que cette idée soit enregistrée. Il faut peut être qu'elle ait une première maturation spontanée pour savoir si elle passe les premiers stades de la survie*

107. « Néanmoins, quelques uns ont été conçus de façon autonome par des responsables de programmes. Chacun suivait son intuition et ses propres connaissances (scientifiques et relationnelles) pour concevoir le programme, ce qui pourrait s'apparenter à un modèle de conception sauvage.» (Portier-Maynard, 2011, p.154)

darwinienne »¹⁰⁸. Investir dans la production d'une programmation scientifique relève plus de la philosophie de l'agence que de l'ajout d'un service de plus à la palette d'actions possibles. Mise en perspective avec la notion de cycle de programmation et de processus métier, cette compétence devient une catégorie naturelle d'action et d'identité¹⁰⁹. Produire en interne les règles d'organisation des arènes de pilotage en produisant l'instrument d'intervention conduit à définir une position spécifique vis-à-vis du ministère et des organismes de recherche, et occuper ce faisant un métier d'opérateur de programmation. Il voit son aboutissement 2010 par sa certification ISO 9001 décernée par l'AFNOR.

108. Entretien avec Michel Griffon

109. Cela est particulièrement visible au moment de la remise en cause de cette compétence.

Le processus de programmation - entretien

« Alors, je vais détailler ces procédures de programmation dans le temps. D'abord dans un premier temps, l'ANR a hérité des programmes, qui étaient des programmes préexistants, financés par le fond national de la science (FNS) et le fond de la recherche technologique (FRT). Et puis, il y avait un certain nombre de programmes nouveaux qui étaient concoctées par le cabinet du ministre de la recherche de l'époque. Si bien que, il y a eu comme un héritage de ces libellés de programmes, ou de ces programmes. Par exemple, il y avait un programme OGM qui était existant. Par exemple, il y avait les réseaux technologiques qui étaient préexistants, mais le programme biodiversité était un programme monté par le cabinet. Donc, la première liste de programmes n'a pas été constituée par l'agence, elle a été un héritage. Et comme ces programmes ont une certaine durée dans le temps, ils ont continué une année 2, et parfois une année 3. Mais comme l'ANR montait en puissance budgétairement, il y a eu des programmes nouveaux. Et ces programmes nouveaux, petit à petit, ils ont donné une autonomie à l'ANR, une autonomie d'initiative. Car le gouvernement, enfin, le ministère de la recherche, ne s'occupait absolument pas de l'avènement de ces programmes. Donc l'ANR a mis en place un dispositif d'initiative pour l'avènement de programmes. Alors, comment a-t-on défini la procédure de création de programme ? On avait une marge de manœuvre. On aurait pu dire que c'était le staff de l'ANR qui par sa réflexion propre proposait des programmes au conseil d'administration, et préalablement les présentait à la DGRI qui faisait une tournée ministérielle de vérification. On aurait pu dire que c'est uniquement le staff de l'ANR. On aurait pu dire c'est le staff de l'ANR qui propose à des comités scientifiques qui sont prévus par le décret, les comités scientifiques sectoriels. Et puis ensuite, on rejoint la procédure, c'est présenté à la DGRI qui regarde en interministériel, et puis c'est voté par le conseil d'administration. [Dans les faits,] on a choisi une formule plus complexe et plus décentralisée encore, qui est la suivante : ce sont les comités scientifiques qui vont proposer les programmes, mais sur une base qui est la suivante. Premièrement, on fait une consultation épistolaire, c'est à dire par lettre, on envoie 700, 800 lettres à tous les stratégies de la recherche, les académies, les grands établissements, les universités, les grandes écoles, les grandes UMR, les associations savantes... avec un retour, examiné à la loupe où on identifie les bonnes idées. Ensuite, deuxième processus, des actions thématiques, ateliers de réflexion prospective. Eux sont déterminés par les comités sectoriels, et qui durent de douze à dix huit mois pour investiguer une question de façon à définir progressivement le contenu, pour alimenter un futur appel d'offre. Troisièmement, la remontée des systèmes de suivi existants pour faire remonter les bonnes idées, ces bonnes idées étant susceptibles d'alimenter la réflexion pour définir les appels d'offre. Quatrièmement, le travail du conseil de prospective, articulé avec le comité d'analyse économique du premier ministre, et le conseil d'analyse de prospective du premier ministre, de façon à bien anticiper les grandes questions sur lesquelles la recherche doit se positionner. Et puis un certain nombre d'autres choses comme ça qui créent un halo d'initiatives, qui est de nature bottom-up. [...] Qui revient ensuite, dans les huit comités sectoriels, lesquels comités sectoriels proposent des titres pour les programmes, et le staff de l'agence, à ce moment-là, a pour responsabilité d'écrire des fiches programmes. Ces fiches programmes sont proposées à la DGRI, qui les négocie en interministériel. J'ai oublié de préciser que dans la consultation épistolaire, nous consultons aussi les administrations. Très important. [...] Alors, en revanche, le ministère lui s'attache, s'est toujours attaché à définir lui les montants. Alloués à chaque programme. C'est là où il a exercé son pouvoir politique, sur le montant. [...] Des variations qui précisément provenait des arbitrages que faisait la DGRI. En fonction de ce qu'elle estimait être prioritaire et non prioritaire. Et en fonction de l'intervention des ministères. Et ça, ça s'imposait à peu près au CA. Lequel CA votait la programmation généralement après les arbitrages internes au gouvernement. Mais ces arbitrages internes au gouvernement faisaient intervenir l'avis de l'ANR. C'est à dire que l'ANR donnait un avis technique. Je prends un exemple concret : soit un programme donné, [appelons-le] A. L'ANR prétendait que ce programme il lui fallait 18 millions d'euros. Ça revient de la DGRI en disant, non, c'est 15 millions d'euros. Nous à ce moment là nous intervenions en disant : le trend des réponses aux appels d'offres est de tant. Si on réduit, on va avoir un risque de pénalisation de la recherche, on va avoir un taux de sélection trop dur. Et tout ça, tout ça c'était résolu par le fait que se votait une programmation floue, au sens mathématique du terme, c'est à dire avec plus ou moins 5 % de coefficient de variation possible sur chaque programme. »[ANR1]

La programmation a une fonction patente de produire des orientations de politiques de recherche proches du contenu, et pour cela repose sur la distanciation des groupes d'intérêt déjà constitués. L'histoire de la création de programmes particuliers met ainsi en évidence la constitution par l'ANR d'une possibilité d'arbitrer entre différentes options, et ce faisant de faire des choix contre des politiques de recherche menées par des organismes nationaux. Un exemple est l'histoire du programme sur le stockage de l'énergie, qui s'est fait contre la politique du CEA de l'époque qui privilégiait la solution pile à hydrogène sur laquelle un programme important existait déjà. « *Donc dans cet espace de concertation et*

de fabrique de programme qu'était le comité sectoriel, j'avais le directeur de la recherche de Renault, et le directeur de la recherche de PSA, les deux constructeurs français me disaient : on a arrêté l'investissement sur l'hydrogène et sur la pile à combustible, ça n'a pas d'avenir [...] il faut absolument mettre le paquet sur les batteries, le véhicule hybride ou le véhicule électrique, tous nos investissements sur les 20 ans qui viennent vont peser là dessus. À côté de ça, j'avais le CEA qui me disait : hydrogène, hydrogène, hydrogène... Et ils s'étaient fixés des ambitions de financement considérables [...] Il se trouve que, paradoxalement, au CEA, j'avais des ingénieurs qui me disaient : on veut travailler sur les batteries, mais on a pas le droit de le dire [...] Donc j'avais ça, et donc nous on a pris la décision avec Jacqueline Lecourtier d'arrêter le programme sur l'hydrogène, et de créer un nouveau programme sur le stockage de l'énergie. Donc si tu veux, on l'a fait progressivement : le programme sur l'hydrogène, on l'a passé de 30 millions à 10 millions, et les 20 millions restants, je les ai utilisés pour créer un nouveau programme sur le stockage de l'énergie. Et donc avec l'appui fort des industriels, mais contre l'avis de l'IFP et contre l'avis du CEA [...] en fait ce qui s'est passé c'est que pour la première fois l'élaboration de programme n'était pas le fait de la volonté d'un très gros établissement de recherche français »¹¹⁰. Une telle décision a conduit à des tentatives du CEA de modifier les choix budgétaires de l'agence, qui ont toutefois été maintenus. Sans enlever l'existence de rapports de force importants et d'intérêts constitués - les industriels sont ainsi présents aux différents niveaux des délibérations, de même que les organismes - la création des programmes rend bien compte de l'existence d'une autonomie d'arbitrage constituée par le processus de programmation.

La carrière de l'ANR a donc débuté par une mission confiée par le ministère à une agence, qui s'est organisée comme une agence de programmation de la recherche, s'appuyant sur des dispositifs constitués dans ses premières années et intégrés à son identité. Cette compétence lui est par la suite progressivement retirée à partir de 2010 pour la confier principalement aux organismes de recherche via les Alliances¹¹¹. La révision des distributions du budget entre programmes thématiques et programme blanc, puis la reprise en main du ministère sont vécus comme une remise en cause de la fonction et d'identité de l'agence. « *Avec d'une certaine façon quand même un petit retour en arrière par rapport à cette grande ambition, à mon sens. Et finalement, une sorte de limitation de l'action par rapport à l'ambition initiale. [Maintenant] l'ANR organise l'évaluation, de façon consolidée, etc. mais sur la base d'un travail de réflexion qui est fait ailleurs, qui est fait dans les alliances, ... donc ça c'est l'évolution actuelle, ce n'était pas l'ambition initiale, l'ambition initiale c'était, et c'est pas ce qui se passe à la NSF, mais c'était un guichet avec, disons, les grandes orientations, disons, la nécessité de couvrir tel ou tel champ pouvant être donné par le ministère, bien légitimement, mais ensuite, le rédac-*

110. ANR7

111. Valérie Pécresse : « Les organismes de recherche, « dans le cadre de leur nouvelle organisation ou de structures de coordination qui sont en cours de création, doivent jouer un rôle plus important dans la programmation scientifique de l' ANR ». De plus, cette dernière doit « faire évoluer le contenu de sa programmation, notamment en consacrant une place plus importante aux projets blancs, qui représentent, en 2009, 35 % de son budget (soit 222 millions d'euros) », DÉPÈCHE AEF, 31/03/2009.

tionnel, la conception des appels à projets, était plus construit par l'ANR qui mobilisait des scientifiques dans des comités scientifiques sectoriels. Toute la logique de construction qu'a portée Jacqueline Lecourtier était celle-là, et avait du sens [Question : Par rapport aux missions initiales ?] et je crois a permis ... Déjà l'ANR a eu une reconnaissance internationale rapidement parmi ses homologues. Ca ne veut pas dire que tout est parfait [...] mais le financement sur projet a bénéficié d'une structuration liée à la création de l'ANR, ça je crois que c'est vraiment certain»¹¹². La révocation de cette mission est d'autant plus une remise en cause de l'identité de l'agence qu'elle a été formalisée et unifiée dans des procédures explicites. Pour une partie des acteurs historiques, cela a constitué la fin d'une époque et un motif d'amertume. Ainsi, la programmation correspond à une compétence collective dont la genèse est à chercher dans l'action de membres fondateurs porteurs d'une certaine conception du rôle des agences de financement qu'ils ont réussi à inscrire dans l'organisation.

2.3.2 Contrôler son identité : la formalisation des procédures

Tandis que la programmation a été une compétence constituée pour réaliser ses missions, la formalisation des procédures posait les bases mêmes de la cohérence de l'ANR. Depuis 2008, les processus de l'agence ont été progressivement certifiés ISO 9001 par l'AFNOR¹¹³. La formalisation et l'explicitation des procédures ANR est clairement affichée par la communication de l'agence comme une marque distinctive et initiée sur sa propre initiative. La norme ISO 9001 est une norme de management de la qualité basée sur les processus des organisations : elle insiste sur la qualité des procédures et l'engagement dans l'amélioration continue. Le label rend visible deux éléments distincts : les procédures labellisées, évidemment, mais aussi et surtout le souci de soi de l'organisation. Destinée à être avant tout une norme industrielle, la certification envoie un signal aux clients sur la conformité des produits, avec toute l'ambivalence qu'un tel langage peut présenter dans un milieu académique. « *Il a fallu que l'on définisse notre client : on aurait pu dire que c'était le ministère de la recherche, notre tutelle, mais on a dit non : notre client, ce sont les chercheurs. Donc on est censé servir. Si vous regardez dans nos documents, on reprend la terminologie des normes, mais on évite de l'utiliser : si je commence à raconter dans les amphithéâtres que les chercheurs sont nos clients, bon ...* »¹¹⁴. Elle est le double processus de formalisation pour l'efficacité et la crédibilité de l'action de l'agence. Ainsi, suite à la décision de confier le PIA à l'ANR, sa directrice Jacqueline Lecourtier rappelle également aux sénateurs que « *la certification ISO 9001 de l'AFNOR obtenue par l'agence renforce*

112. ANR6

113. L'Agence Nationale de la Recherche a obtenu la certification AFAQ ISO 9001 en juillet 2008 pour son processus de sélection des projets de recherche. Cette démarche couronne un travail d'un an mené en interne, pour laquelle les équipes de l'ANR se sont mobilisées pour renforcer la transparence et l'impartialité du processus de sélection, avec pour objectif commun la satisfaction des chercheurs <http://www.agence-nationale-recherche.fr/informations/l-actu-en-video/l-anr-certifiee-iso-9001/> (Consulté le 01/05/2016).

114. ANR8

*son attractivité en garantissant des bases de transparence et d'équité »*¹¹⁵. Loin d'être épisodique, cette démarche fixe des règles dans lesquelles les arènes doivent fonctionner, et ce faisant implique l'identité de l'organisation dans son ensemble. Le mécanisme principal est l'explicitation et la mise sous forme discursive du fonctionnement ; il constitue ce faisant une *technique de soi*¹¹⁶ pour l'organisation à travers laquelle l'agence se construit en se définissant pour elle-même (les comités doivent respecter ses règles) et pour ses publics (en particulier les chercheurs qui contestent sa légitimité en partie sur l'absence de sa transparence de fonctionnement).

La culture de la certification a été largement importée par certains membres de la direction issus d'organismes tournés vers la recherche applicative, et en particulier la directrice Jacqueline Lecourtier qui a fait le choix d'y recourir : « *Si vous voulez, c'était une façon d'assurer la qualité de ce qui se passait à l'agence. Tous les gens qui comme moi arrivaient d'un milieu assez en prise avec le monde industriel, l'IFP c'est de la recherche appliquée, il y avait un volet quand même de partie, de thèse, de formation quand même assez fondamental, mais on était quand même en prise avec l'industrie, de travailler sur des technologies de production. Et donc moi j'étais très habituée aux normes. Bon, pareil pour les gens de l'agence qui venaient du CEA, ou du BRGM, et ceux qui arrivaient des universités qui évidemment n'avaient jamais entendu parler de certification, ils regardaient ça d'un air de dire : mais qu'est-ce qu'ils nous font ? Donc ça, quand les gens avaient compris, ils sont tout de suite rentrée dedans, et tout le monde a considéré que c'était une bonne façon d'assurer un fonctionnement homogène de l'agence, et d'assurer aux gens la qualité de l'évaluation de leur résultats, de la mise en place de leur financement, etc.*

¹¹⁷. Cette formalisation répond aux demandes de transparence et de clarté qui ont accompagnées la jeune agence, autant du côté du ministère que des communautés scientifiques. La certification permet de la faire reconnaître par un tiers qui devient aussi un argument de résistance face aux demandes d'intervention exceptionnelles issues des ministères, renforçant ainsi l'autonomie.

Le cadre structurant de cette démarche au niveau de l'organisation entière - à ce moment-là encore répartie entre plusieurs unités supports - et volontaire est rappelé par la directrice lors de la remise du certificat par le président de l'AFNOR : « *il nous a paru nécessaire d'analyser un-à-un les processus de l'agence, de les optimiser sur la base de nos premiers retours d'expérience, et surtout de les articuler entre eux pour assurer une cohérence d'ensemble à nos actions. En un mot rentrer dans une démarche qualité à travers l'ISO 9001 nous a paru une méthode efficace pour continuer la construction de*

115. Grand emprunt : l'ANR a « un véritable savoir-faire dans l'organisation de jurys et le lancement d'appels d'offres » (Jacqueline Lecourtier), AEF, 29/02/2010.

116. Les techniques de soi sont définies par Foucault comme « les procédures, comme il en existe sans doute dans toute civilisation, qui sont proposées ou prescrites aux individus pour fixer leur identité, la maintenir ou la transformer en fonction d'un certain nombre de fins, et cela grâce à des rapports de maîtrise de soi sur soi ou de connaissance de soi par soi » (Foucault, 2014), et participent à la constitution de soi-même comme sujet, la fixation, le maintien ou la transformation des identités.

117. ANR2

l'agence sur des fondations équilibrées et apporter aux différentes entités de l'ANR un cadre de travail structurant et partagé ». La certification participe aussi à un travail de démarcation (Gieryn, 1983) avec le ministère et les chercheurs en introduisant de nouvelles catégories, en premier lieu la notion de client, « *nouvelle notion introduite par la qualité pour désigner les chercheurs publics ou privé. Alors je sais que cette notion ne fait pas tout à fait l'unanimité dans le monde de la recherche, au service de la recherche, mais nous sommes au service de la recherche* »¹¹⁸. Cette explicitation du fonctionnement a été un « travail collectif » réussi par la « mobilisation de tous les acteurs », accompagné par le bureau de consultants Veritas et mené en interne par le responsable qualité Arnaud Muret. Les motivations mises en avant sont doubles : gagner une légitimité par rapport aux agences plus anciennes, et par rapport aux chercheurs, et gagner en efficacité - une problématisation technique et une problématisation politique (Linhardt & Muniesa, 2011). « *Son soucis [à la directrice], je pense, c'était de bien solidifier les processus de l'agence, pour éviter toute tentation d'intervention des ministères dans cette procédure* »¹¹⁹.

La mise en place concrète de cette normalisation, qui donne une structure commune au fonctionnement de départements et de programmes différenciés a donc été un travail interne de clarification et d'explicitation. Elle a été coordonnée par Arnaud Muret, recruté par Gilles Bloch au CEA pour sa participation à des réflexions sur la qualité en recherche et qui a joué le rôle de chef d'orchestre et d'entrepreneur de certification. « *Pour moi, c'était assez simple parce que je connaissais très bien la norme ISO9001, et [...] Gilles Bloch quand il l'a recruté il m'a dit le ministre souhaite que cette agence soit certifiée comme gage de sa transparence et de sa rigueur donc ta mission, Arnaud - j'avais un détachement de trois ans - ta mission c'est de faire certifier l'agence* »¹²⁰. Avant 2008, la réflexion était interne et le vocabulaire usuel n'était pas utilisé. « *Il ne fallait jamais l'employer, le mot ISO9001 n'a jamais été employé avant deux ans [...] Moi je savais, et Gilles et Antoine le savaient. Et quelques happy few. Mais jamais une seule fois dans la communication de l'agence cela n'apparaissait* »¹²¹. Le changement des termes habituellement utilisés dans ces milieux et l'innovation conceptuel a donné lieu à de nombreux débats internes : « *D'ailleurs le débat sur les clients, ça a duré un an et demi, le débat sur les clients, qui étaient les clients et machin. Vous n'avez même pas idée des débats qu'on a eu sur le concept de client dans la recherche, est-ce que c'était le chercheur, la société civile, le machin. Alors là on a encore fait appel à l'épistémologie, euh, toute la sociologie des sciences. Alors là, Latour, toute la compagnie, j'ai fait venir tout le monde* »¹²².

118. ANR1

119. ANR11

120. ANR10

121. ANR10

122. ANR10

La certification - entretien

« Je parlais avec tout le monde tout le temps. Je parlais tout le temps. C'était super marrant, je parlais avec tout le monde. Donc, moi je causais. Et même avec l'expert comptable, Richard Vérité, lui était très processus, il a fallu interfacer les choses. Parce que les documents que l'on fournit dans les AAP, après ils doivent être validés par l'agent comptable. Donc il fallait que le process soit acceptable jusqu'au bout. Donc moi j'avais la chaîne de A à Z. Et après il a fallu inventer. Je vous dis, même le choix des mots. Et en plus de ça, on avait des problèmes à la con, c'est que, autant en Allemagne il y avait des listing de gens, autant en France, il n'y a pas de listing de la communauté scientifique [...] on a construit un texte, définit comment on nomme les gens, définit comment ils se comportent en réunion, comment ils décident, donc c'est un document, et ça personne n'avait fait ça nulle part. C'était la première fois que l'on avait fait ça en Europe, et donc j'ai été en Allemagne, j'ai tout benchmarké en Europe. Antoine [Masson, le directeur adjoint] avait une grosse expérience, il avait fait des benchmarks avant, donc on avait des gens du NIH, on a travaillé avec Philippe Larédo [Ancien directeur de thèse d'Arnaud Muret] aussi et on a discuté, j'ai fait venir les gens de Futurible, on a associé les communautés, on a testé. Les pires, c'était les médecins, les médecins sont infernaux et en particuliers les mandarins, car il y avait des gens, c'était des académiciens et tout, les mecs ne se pliaient pas comme ça aux règles du jeu. Au début la question c'était de savoir si ils étaient publics ou pas publics les débats, donc on a fait les débats à huis-clos, on doit rendre l'information publique mais les débats ne doivent pas être publics pour éviter que les gens prennent des postures. Qu'ils puissent revenir sur leur décision. [...] Et donc en fait dans le code génétique de l'ANR j'ai mis réellement toute la démarche selon la norme ISO9001, mais sans le dire, en référence avec un fascicule de documentation. [...] Si vous voulez, ma contribution a été de décoder les pratiques scientifiques des différentes communautés, c'est là où j'ai réellement rédigé le règlement des comités scientifique, du comité stratégique, proposé des organisations. Alors ça a été discuté et négocié, et à l'époque il y avait toutes les formes de démocratie participative. J'ai beaucoup regardé les travaux du CSI, de Yannick Barthe, sur les formes de débat participatif, donc comment on fabrique du consensus raisonnable. [...] j'ai été cherché dans tous les centres de recherche en Europe sur les formes de démocratie participative, sur les formes de fabrication du consensus, les procédés de décision. D'ailleurs l'Europe est en train de reprendre les textes de l'ANR, parce qu'on a été les premiers à codifier les processus de décision.

Tout a été fait dans la traçabilité des documents. Même, c'est ce qui a surpris la personne qui a certifié l'agence, elle a dit « c'est la première fois que je vois ça ». Pour eux, il a dit, je me souviens des mots du gars, il a dit : « c'est dans le code génétique de l'agence », ça a tellement été intégré dans les pratiques que personne ne s'est posé la question de finalement, c'est devenu naturel. Le jour de la certification, on a eu un sans faute, et le mec a été scié. Il m'a dit, pour un truc, tout était ... on a tous passé, pour la certification, les gens présentent leur *process*, ils s'exposent, on leur pose des questions ... tout le monde maîtrisait son sujet, c'est très bien suivi, la direction générale, la directrice générale, après, Jacqueline Lecourtier, a continué à travailler dans cette logique. Parce que le gros avantage de l'ISO 9001, c'est qu'on avait mis en place ce qu'on appelle une boucle d'amélioration. En fait, pour faire évoluer le système, on n'a pas besoin qu'il soit en crise, on a un dispositif normal pour le faire évoluer sans que l'on attende qu'il y ait un blocage. Et là on l'a mis en place. On révisait régulièrement les process, et tout, et donc les gens ne se trouvaient pas face à des procédures fixes et intangibles, ils pouvaient au fur et à mesure qu'il y avait du retour d'expérience, on regardait ce qu'on améliorait ou pas dans le système. Et même j'ai vu qu'ils avaient gardé cette logique, ils ont fait évoluer un certain nombre de choses. L'esprit est là. Ils ont fait évoluer. Cette boucle d'amélioration, ça veut dire qu'elle fonctionne encore aujourd'hui. Et ça on les a mis en place dès le début.» [ANR10]

En interne, ces normes ont eu un rôle contraignant sur les acteurs. Elles ont contribué à réaliser au quotidien un modèle ANR et à donner une homogénéité dans la mise en œuvre de activités. « *Donc le modèle ANR, c'est un modèle qui a plutôt bien marché. Pour moi. On a évité le clientélisme dans les instances de décision, parce que, et c'est la fin de la présentation de l'ANR pour moi, le tuyau qui a été mis en place pour le traitement des appels d'offres, jusqu'à l'acceptation et le suivi, pour moi, c'est un modèle du genre. Un petit peu [excessif] parce que, il fallait freiner les mecs qui voulaient un rapport tous les six mois. On a dit : les mecs, on aura pas le temps de les lire, pourquoi vous les demandez. On aura le temps d'en lire un par an. Vu le nombre de projets qu'on a, qu'on reçoit, qu'on accepte. C'est pas la peine d'en faire un tous les six mois. Non, mais si. Vous verrez, ça va fonctionner comme ça, au départ ils ont eu un truc tous les six mois, évidemment, ils*

*n'ont pas pu les lire. Ils nous les faisaient lire. Mais on filait, il n'en sortait rien. Donc la certification ISO9001 pour moi elle est nickel »*¹²³. Dans les faits, ce fonctionnement était plus ou moins systématique à l'échelle de l'agence. En interne, le département sur la qualité essayait de réduire les écarts entre la rigueur affichée et la diversité des situations. Cet écart a ainsi été noté par l'AERES dans son rapport d'évaluation : « *De manière générale, et en conclusion de ce chapitre portant sur le fonctionnement de l'ANR, on constate un décalage important entre la formalisation rigoureuse des procédures et la réalité de leur mise en œuvre. L'ANR devrait se saisir de l'enjeu que revêt ce décalage qui peut porter préjudice à la transparence des processus.* » (AERES, 2012, p.10)

Mettre en place un cadre commun à toutes les activités séparées en termes d'instruments, de temporalité et de thématiques a nécessité un travail de délibération collective. Trois aspects y sont centraux : la construction de la comparaison entre les activités dans un même langage avec la création de catégories, la technicisation du format pour atténuer la portée politique (Barthe, 2002, 2009) et leur explicitation dans des documents qui deviennent à la fois protecteurs et contraignants de part leur publicité. Ces procédures sont utilisées pour justifier l'autonomie dans les déclarations publiques et pour la produire - en l'opposant aux souhaits du pouvoir politique d'instrumentaliser l'agence¹²⁴. L'incorporation dans des documents de ces règles contribue en permanence à délimiter et produire la cohérence de l'agence et pérenniser sa position. La persistance de ce que beaucoup d'acteurs qualifient « d'ADN de l'ANR » ou encore « ANR canal historique » semble en partie résulter de cette fixation dans des procédures. Qu'il s'agisse d'un usage stratégique contre des changements ou un renforcement des capacités de réaliser efficacement ses missions, la certification ISO participe à définir les capacités d'action et à fixer le métier dans l'identité de l'agence. Cependant, ce métier étant sujet à changement, l'identité ainsi stabilisée peut être révoquée (le cas de la programmation) ou amenée à s'étendre vers de nouvelles compétences comme l'impact.

« En fait la certification ISO9000 de l'ANR a été faite sur la base de notre programmation de l'année 2008. Or en 2015, il n'y a rien de ça qui est fait ici. La programmation 2008, c'était autre chose. Y compris sur la manière de faire. Et donc petit à petit au fil des ans, on avait de plus en plus d'appels à projets qui étaient dérogatoires par rapport à la certification ISO9001, donc j'ai arrêté, et on va repartir, on va repartir sur une autre vision des processus, de manière beaucoup plus englobante, beaucoup plus transversale, et on va inclure un certain nombre de choses qui jusqu'ici n'étaient pas dans notre certification. Et en particulier quelque chose auquel on tient beaucoup, c'est la relation client ; alors je ne sais pas si on appellera ça « relation client », mais l'idée, c'est comment on interagit avec des porteurs de projets, comment on interagit avec des établissements bénéficiaires, des choses comme ça, il faut que ça soit organisé, parce que cela dans notre organisation à nous ça implique

123. GV10

124. Un épisode particulièrement éclairant prend place en 2010, rapporté dans le chapitre 1. Suite aux résultats de l'ERC, Valérie Pécresse déclare que les jeunes chercheurs sur liste complémentaire seront financés par l'ANR sans avoir à subir une nouvelle évaluation scientifique. Cependant, après avoir envoyé leurs projets comme demandé par la ministre, 80% de ces chercheurs se sont vus signifier le non-financement de leur projet par l'ANR. Cette décision est un refus de l'ingérence politique dans les processus de sélection de l'agence.

plusieurs directions, direction conventionnement et financement, direction opérations scientifiques, direction communication, etc. Donc il faut qu'on ait des processus qui expliquent clairement qui intervient où, comment, sur quels outils, etc. Mais de le faire plutôt en terme d'attendus, en terme de qualité, et pas dans le détail des procédures. Alors ce qu'on va faire, c'est sans doute une certification qualité, qui est sur une cartographie des processus, avec des attendus d'assez haut niveau. Ce qu'il faudra, dans cette certification là, c'est de démontrer que les procédures, qui là ne sont pas certifiées en tant que telles, répondent aux critères de qualité des processus. Et c'est ce qu'on avait pas fait en 2008, et ce qui a fait que notre certification n'a pas résisté au temps. [...] On va avoir des principes du style : tous les membres du comité de sélection doivent respecter la charte déontologique, tous les comités doivent avoir des représentations homme/femme, tous les comités doivent traiter les conflits d'intérêt de telle ou telle façon, etc. Et là après ces choses là, ce sont des principes comme ça, et après pour chaque appel et autre, la procédure sera différente. Mais il faudra juste qu'on puisse démontrer à un auditeur que ça respecte les principes qui sont des principes de constitution des comités.¹²⁵

2.3.3 Répondre à une demande : l'évaluation d'impact

Autant la programmation que la formalisation ont été des décisions prises de manière relativement autonome par la direction. Les changements de carrière peuvent aussi être imposés par l'employeur qui modifie les missions. La perte de la mission de programmation a conduit à se désaisir d'une compétence. Dans d'autres cas, celles-ci peuvent être souhaitées sans exister. La gestion des Instituts Carnot, des Investissement d'Avenir, ou la mise en place d'un portail unique pour la collaboration avec les entreprises ont été des missions fixées par le gouvernement. Une mission spécifique a longtemps été attendue sans être explicitement demandée, avant de faire l'objet d'une explicitation dans le décret de 2014 : l'évaluation d'impact. Cette compétence est centrale dans la mesure où elle renvoie à la capacité de l'organisation de rendre compte de son activité et aux tutelles de contrôler les résultats. La mesure d'impact est, selon ses conditions de production, un élément de contractualisation entre la direction et le gouvernement ou d'intervention interne de la direction sur les arènes de pilotage et de sélection¹²⁶. Les différents rapports institutionnels qui se sont intéressés à l'ANR mentionnent le manque de données existantes sur l'impact, qui permettraient de juger de son efficacité au sein de la recherche française. Par exemple, l'AERES remarque lors de son évaluation que « *L'ANR donne dans ce rapport une vision optimiste de son fonctionnement, souvent justifiée, mais sans évaluer sa performance avec suffisamment d'objectivité.*» (AERES, 2012). Le décret d'organisation de l'agence de 2014 lui confie de manière explicite la mission de produire une évaluation de son impact : « *Dans le cadre de la stratégie nationale de recherche définie par le Gouvernement, l'Agence nationale de la recherche a pour missions : 5 - D'analyser l'évolution de l'offre de recherche et de mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique*

125. ANR7

126. Le développement de compétences internes de mesure d'impact est d'autant plus intéressant qu'il s'agit d'une injonction récente qui dépasse le cas français (Kearnes & Wienroth, 2011 ; Penfield, Baker, Scoble, & Wykes, 2014). Voir chapitre 6.

nationale. »¹²⁷. Fin 2015, cette compétence est toujours en développement¹²⁸.

Comme souvent, la nouveauté n'est qu'apparente et le souci de l'impact n'est pas nouveau en tant que tel car il existe au niveau individuel de certains acteurs. Dès la création de l'agence, la direction était intéressée par la possibilité de rendre compte de l'impact¹²⁹. Cependant, des difficultés rencontrées dans la possibilité de produire ce type d'évaluation de manière robuste a continuellement limité les avancées, bien que des initiatives aient été entreprises en interne. La réflexion sur l'impact a été menée de manière centralisée par un membre fondateur de l'agence tout au long de sa présence au sein de l'ANR, en discussion avec différents chercheurs de sciences sociales. Ces réunions impliquaient les différents responsables de département. Par exemple, en 2009 est organisé le séminaire suivant : « *L'impact potentiel de la panoplie des instruments de l'ANR ; Séminaire du Collège des Présidents des Comités scientifiques sectoriels du 25 Août 2009* », dans lequel est présentée une analyse assez formalisée, fruit d'une réflexion menée entre Michel Griffon, Marie de Lattre Gasquet et Anne Portier (illustré par la figure 2.3.3). Un poste dédié de contractuel a été créé en 2012, avec pour mission de dresser un bilan et de proposer un processus à la direction. La chargée d'étude a fini par partir vers un autre poste ainsi que Michel Griffon, provoquant une rupture dans l'accumulation d'expériences sur le sujet.

Pendant cette période, les informations rendues publiques sur l'action de l'agence concernaient surtout des descriptions de grandeurs en entrée (budgets, nombre de projets) et de sortie (taux de succès, nombre de partenaires financés), ou encore des études de cas sur tel ou tel projet distingué pour son bon déroulement sur le site internet ou dans la revue des Cahiers de l'ANR. Une grille de bilan pour chaque programme avait pour but de réunir des informations comme le nombre de publications, de brevets, ou le devenir des doctorants et postdoctorants embauchés. Les responsables de programme et les chargés de mission scientifique développent une connaissance sur la trajectoire individuelle des projets, sans pour autant être capables d'agréger ces informations à l'échelle de l'agence. Si certains mettent en place des initiatives sur tel ou tel programme, elles sont locales et les résultats ne dépassent pas un usage interne. Le constat est celui d'une diversité d'actions qui ne peuvent être identifiées à une compétence de l'agence sur la mesure d'impact.

127. « une nouvelle mission consistant à analyser l'offre de recherche et à mesurer l'impact du financement de la recherche sur projet [...] Écartée à l'origine de l'ANR pour ne pas interférer avec l'ancienne Aeres, créée à peu près au même moment, cette vocation prend néanmoins tout son sens dès lors que l'ANR représente un observatoire privilégié de ce que les scientifiques proposent », estime Michael Matlosz, AEF, 01/10/2015.

128. Voir le chapitre 6 pour une analyse spécifique sur la question de l'impact.

129. « Nous voulons améliorer la lisibilité des pratiques vis-à-vis des chercheurs et nous souhaitons nous donner a priori les moyens d'évaluer l'impact qu'auront les actions lancées », ajoute Gilles Bloch. Il estime que c'est ce qui faisait défaut jusqu'à présent dans la pratique du ministère dans le cadre de la gestion des fonds incitatifs lancés à la fin des années 1990. "Un ministère n'est pas fait pour gérer des fonds incitatifs en direct", concède-t-il. Par ailleurs Gilles Bloch souhaite que pour chaque action de recherche soutenue par l'Agence, celle-ci puisse "rendre compte du chemin parcouru trois ou quatre années plus tard". Ainsi, à chaque type d'action correspondront des indicateurs modulés : publications, brevets et éventuellement créations d'entreprise », AEF, 2006

Domaine	Instrument	Moyen d'action	Hypothèse d'impact primaire (>0 ou <0) et autres suites éventuelles	Hypothèse d'impact sur les objectifs et autres variables
Le « Mode projet » comme organisation de la recherche				
Projet	Projet type de l'ANR	Clarification épistémologique du contenu	Progrès dans l'efficacité du projet Structuration scientifique du mode de pensée Refus d'entrer dans la logique de présentation Créativité trop entravée ?	Efficacité de la R&D
		Amélioration de la lisibilité générale	Meilleure qualité de l'évaluation et donc des choix de projet	
		« Découpage » des trajectoires scientifiques	Vécu comme pénalisant ou clarifiant	
		Organisation en work packages	Structuration du mode de pensée et du travail, gestion Confusion work packages et structure de la pensée scientifique	
		Existence de livrables	Organisation du travail, gestion Inflation des promesses	
		Possibilité de « passager clandestin » ou équivalent : aubaine, opportunisme	Gonflement des capacités et inflation de promesses « Revente » de travaux déjà faits Effets d'aubaine Sous-traitance du montage	
		Articulation explicite objectifs - moyens	Induit esprit de partenariat de R&D	
		Début et fin d'un projet	Induit la notion de valeur du temps Détourne une partie de la communauté des AAP car durée de projets pas adaptée à la discipline	

FIGURE 2.7 – Première page d'une liste détaillée des impacts des différents instruments de l'ANR

Avec la réorganisation de l'ANR en 2013, la même question se pose avec d'autant plus d'acuité que le gouvernement est demandeur de ces évaluations. Les chiffres et les études de cas sont une ressource dans la communication avec le ministère. Une nouvelle responsable est recrutée en interne parmi les chargés de mission scientifique, et reprend la réflexion presque à zéro, les autres acteurs étant partis. Elle organise un séminaire pour mettre en commun les réflexions des différents départements et responsables de programme, qui rend visible le manque de continuité entre les différentes actions et le problème chronique de l'accès à des bases de données consolidées. Le séminaire nourrit la réflexion de la responsable impact, qui rédige une série de propositions à destination de la direction de l'agence tandis que persiste l'incertitude sur qui, du gouvernement ou de l'agence, va fixer les procédures. En parallèle, la responsable rentre en dialogue avec d'autres agences. Elle le fait par l'intégration dans des cercles de discussion européens, et par la multiplication des contacts avec les chercheurs en sciences sociales intéressés par ces questions. En lien avec la direction, une proposition de grille d'analyse est présentée à la direction qui valide sans pour autant consacrer des moyens dédiés à la hauteur des difficultés que pose une telle entreprise.

Rétrospectivement, l'impact ayant été assimilé depuis les débuts comme une mission potentielle, une veille avait été menée en interne. Cependant, sans consignes officielles de la part du gouvernement et devant la difficulté technique de cette tâche, les avancées sont restées au niveau des individus - les membres de la direction impliqués et les chargés de mission - et n'ont pas été intégrées à l'échelle organisationnelle pour modifier son action¹³⁰. Pour différentes raisons¹³¹, l'organisation ne s'est pas dotée d'une compétence d'évaluation d'impact, et les initiatives sont restées à l'échelle des acteurs. Des stratégies de contournement ont localement été mises en place là où cette compétence faisait défaut.

130. La direction a pu s'appuyer sur des éléments de cette réflexion pour certaines réorganisations internes - donc l'arène de contrôle.

131. Celles-ci sont analysées dans le chapitre 6.

Une nouvelle mise en chantier de la compétence est initiée par l'évolution de ses missions en 2014 et la demande répétée du ministère de rendre compte de l'impact. Il est cependant encore trop tôt pour statuer sur le passage de cette compétence au niveau de l'organisation. La question de l'impact illustre bien le processus d'adaptation que peut ou doit faire une organisation pour occuper le poste assigné par son « employeur ».

Conclusion

Les résultats de ce chapitre concernent trois domaines. Pour la sociologie des politiques scientifiques, le chapitre souligne l'importance d'identifier à la fois les conditions de production des politiques scientifiques et la nature des organisations qui les mettent en œuvre. Pour la sociologie des organisations, le chapitre contribue à explorer l'inscription d'un type particulier d'organisation dans le temps et à proposer une conceptualisation en termes de carrière, absente de la littérature, qui insiste sur les conditions de possibilité de l'acquisition de compétences par l'acteur collectif. Enfin, dans une perspective plus transversale, le cas de l'ANR propose une analyse d'un phénomène méso-sociologique à travers une double approche de modélisation de l'action organisée et d'explication de sa constitution.

La France se dote en 2005 d'une agence nationale de financement de la recherche à l'instar d'autres pays. Mais de la première équipe restreinte réunie autour de Gilles Bloch autour du décret de 2006 au changement de gouvernance d'une organisation de plus de 200 personnes après le décret de 2014, ses caractéristiques sont loin d'être fixées. Contre l'idée d'une institutionnalisation progressive, perturbée par des événements contrariants, ce chapitre insiste sur l'importance de prendre en compte la dimension temporelle. Tandis que les relations d'autorité avec le ministère ou le groupe professionnel des chercheurs est largement stable à travers le temps, la temporalité de l'organisation est sujette à des influences venant des autres groupes d'acteurs.

L'histoire mouvementée de l'ANR peut se lire à la lumière de l'accroissement de l'interdépendance entre la temporalité de l'agence et celle de l'exécutif. Les degrés de liberté dont elle était dotée initialement ont tout d'abord permis l'existence d'une temporalité organisationnelle propre, soutenue par les processus construits en interne, renforçant par ailleurs sa capacité à s'imposer, autant aux acteurs politiques qu'aux chercheurs. Toutefois, les luttes de définition du rôle de l'agence entre les organismes, les universités, la profession et le Ministère ont progressivement contraint cette temporalité organisationnelle. Celle-ci s'est rapprochée du temps politique, en renforçant son rôle de coordination d'une stratégie nationale de la recherche entre les opérateurs.

Sur dix ans, trois grandes périodes se sont succédées. Ces moments peuvent être projetés dans l'espace des arènes développé pour rendre compte de la structure statique des agences de financement. Chacune de ces configurations peut être caractérisée en fonction

des interdépendances avec les autres groupes d'acteurs. La succession de ces configurations s'explique par une série d'événements qui eux-mêmes peuvent être regroupés dans des temporalités. Plus encore, comme ces configurations concernent un acteur collectif, il est possible de les considérer comme une séquence de position.

Nous avons donc étendu la notion de carrière aux organisations dotées d'une semi-autonomie par rapport à une tutelle principale pour prendre en compte la relation qui relie un ensemble de missions et des marges de liberté dans la manière de les occuper. Elle vise à approfondir l'étude des relations entre structure formelle et liberté d'action. Les configurations identifiées correspondent alors à des métiers différents.

Le concept de carrière dans le cas précis des agences de financement permet de résoudre en partie le problème rencontré de comparer dans le temps, ou entre elles, des agences qui présentent une forte hétérogénéité dans leurs missions et leurs rapports aux tutelles. Il conduit aussi à souligner le danger de substantialiser une organisation en l'associant à une position intemporelle dans un système de relations d'autorité, et invite à prendre en compte la dialectique entre missions et dispositions organisationnelles. En fait, la conceptualisation en termes de carrière ouvre des questions de recherche nouvelles peu explorées en sociologie sur l'apprentissage organisationnel et la construction de stratégies pour acquérir de nouvelles compétences.

Le cas de l'ANR donne à voir une agence étatique où les préfigurateurs ont bénéficié d'une certaine liberté pour définir la fiche de poste. Les compétences développées dans la première époque ont été celles d'un opérateur de programmation en mesure de définir des politiques de recherche. Cependant, la difficulté de conserver une autonomie par rapport à un ministère, et la critique d'une partie des opérateurs de recherche contre la légitimité de l'ANR de définir des politiques de recherche a progressivement transformé le métier de l'agence en déplaçant ses missions vers celui d'intermédiaire de la communauté scientifique - croissance du programme non-thématisé - et d'opérateur - avec les Investissements d'Avenir. La temporalité politique et l'arrivée d'une ministre PS mettant en application les engagements pris par François Hollande lors de sa campagne, a donné lieu à une redéfinition explicite du métier de l'agence en opérateur de politique de recherche, explicitée dans un décret de 2014. Entre 2005 et 2014, l'ANR a changé de métier. Le changement le plus important a été la disparition de la compétence de programmation qui a été rapprochée de la tutelle. Ces évolutions ne se sont pas fait sans résistances ni frictions.

Les résultats construits à partir d'une étude de cas originale pourraient cependant s'étendre, d'une part aux agences de financement, d'autre part aux organisations semi-autonomes. Les rares mentions d'évolution d'agences dans la littérature ne permettent pas d'envisager une comparaison systématique mais ouvrent certaines pistes. Ainsi, dans le cas de la Suisse, les choix d'augmenter le versant stratégique semblent avoir été le fait de la direction de l'agence sans modification de sa position dans l'espace des arènes (Benninghoff, 2004). Mieux repérer la position des agences par rapport aux autres groupes

d'acteurs permettrait d'éviter de comparer trop rapidement des organisations comme la NSF et le NIH, ou l'ANR et la NSF. Ensuite, le modèle proposé peut-être adapté - avec d'autres modèles statiques de l'organisation - à une gamme plus large d'entités semi-autonomes qui se trouvent dans une relation d'autonomie partielle par rapport à un pouvoir central. De telles relations sont abordées par la théorie de l'agence en économie ou en sciences de gestion, qui insiste surtout sur le caractère stratégique et sur la rationalité - plus ou moins limitée - des agents en les inscrivant dans un régime stationnaire. Le modèle de la carrière complète et étend ces approches en insistant d'une part sur les évolutions temporelles et de l'autre sur les mécanismes par lesquels ces organisations se dotent de dispositions.

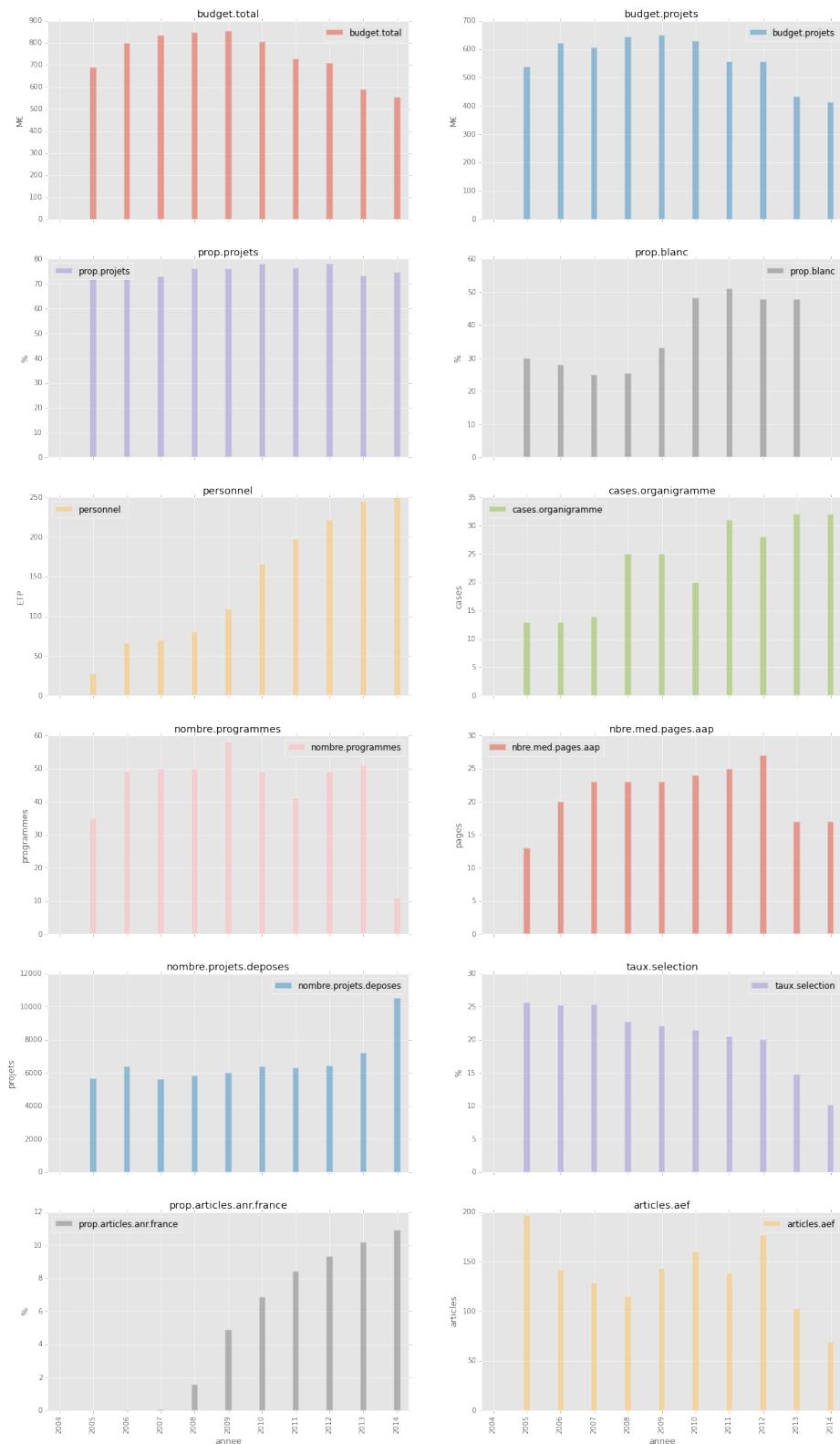


FIGURE 2.8 – Synthèse des indicateurs disponibles sur l'évolution de l'ANR (données issues des rapports publics)

Chapitre 3

Gouverner par projets. L'instrument de financement sur projets compétitifs

Introduction

Ce chapitre approfondi le lien entre la création de l'ANR, son recours au financement compétitif sur projets, et le changement vécu par la majorité des chercheurs français dans leur rapport aux financements. Nous proposons d'analyser cette évolution comme une mise en place d'une économie de la recherche sur projets où s'exerce un gouvernement sur projets dont les modes d'opération doivent être davantage caractérisés.

Le financement sur projets compétitifs se développe comme un des moyens privilégiés de financer la recherche et de mener des politiques scientifiques (Whitley, 2014). Cette tendance internationale a été plus tardive dans le cas de la France. Le tournant est généralement situé avec la création de l'Agence Nationale de la Recherche, qui a permis, au moins potentiellement, à tous les chercheurs d'accéder à des appels à projets, en rapport avec la baisse des fonds récurrents attribués aux laboratoires (IGAENR, 2012).

Quel changement cela produit-il sur la structure d'allocation des financements ? Plusieurs travaux abordent le financement sur projets compétitifs sous l'angle d'une mise en marché de la recherche, soit directement (Tricoire, 2007), soit en mobilisant des notions qui y renvoient comme « offre de financement » (Barrier, 2011b) ou « faillite de marché » (Laudel & Weyer, 2014), ou encore en mobilisant des modélisations d'acteurs rationnels cherchant à maximiser leur intérêt (Morris, 2003). D'autres parlent de pseudo-marchés pour marquer l'écart qui existe avec les marchés de produits (Whitley, 2011). Ces comparaisons sont fondées dans le constat d'une compétition visant des échanges entre des acteurs. Ils trouvent leur limite dans l'absence de signal prix, nécessaire pour définir un marché (Karpik, 2012).

Pour autant, la comparaison n'est pas sans intérêt, et pose la question de la forme

spécifique de coordination qui se met en place lorsqu'un appel à projets est lancé pour financer un domaine de recherche. La sociologie économique a montré tout l'intérêt de s'intéresser à la construction des marchés en se concentrant sur les dispositifs qui servent de support à l'échange (Muniesa, Millo, & Callon, 2007). Ainsi, plutôt que de considérer l'existence d'un marché des financements, l'entrée par les dispositifs permet d'interroger le support matériel qui permet la coordination entre des pouvoirs publics qui souhaitent financer la recherche et des chercheurs dépendant de ces financements pour réaliser leur recherche. Cette entrée par l'instrumentation des politiques scientifiques a été suivie avec succès sur les dispositifs de classement (Bruno, 2009 ; Sauder & Espeland, 2009). Cependant, l'échelle du programme de financement sur projets compétitif est presque absente de la littérature sur les politiques scientifiques, et les mécanismes qui relie la décision politique au comportement des acteurs est souvent excessivement simplifiée avec l'hypothèse d'acteurs « intéressés » ou stratégies.

Ce chapitre est consacré à l'un de ces dispositifs d'intervention - les programmes thématiques de l'ANR - qui contribue à un « gouvernement par projets ». La multiplication d'une intervention du politique par un gouvernement par projets favorise en France l'établissement d'une « économie de la recherche sur projets ». Avec ces notions, il s'agit de développer un cadre d'analyse qui permet de rendre compte des conséquences de la multiplication du financement sur appel à projets compétitif en France dans le courant des années 2000. En prenant appui sur les travaux disponibles autour des politiques scientifiques, complétés par des éléments d'enquête sur la réception des financements ANR dans les laboratoires français¹, nous proposons de préciser les spécificités de la coordination qui se met en place entre les opérateurs de politiques scientifiques et les opérateurs de recherche, et établir dans quelle il peut être utile de dépasser l'analogie du marché. En particulier, nous posons trois questions : (1) Quelle connaissance avons-nous sur la forme de coordination produit par les appels à projets compétitifs ? (2) Comment caractériser le type de politique que l'ANR a introduit à partir de 2005 avec ses appels à projets ? (3) En quoi dépasser l'analogie du marché est-il heuristique pour décrire la croissance de l'allocation des financements de la recherche publique par appels à projets ?

Dans une première partie, nous revenons sur les travaux consacrés au financement sur projets. Cette étude de la littérature met en évidence que ceux-ci sont souvent traités sous l'angle des conséquences, et peu sous celui de la forme de coordination qu'ils mettent en place, hormis à travers un cadrage en terme de marché. La seconde partie se concentre sur les appels à projets mis en place par l'ANR sur la période 2005-2012 pour mettre en évidence le mode opératoire d'un gouvernement par projets. Nous montrerons qu'il se caractérise par une action à distance sur les chercheurs par l'intermédiaire d'une organisation temporaire. La troisième partie aborde la transition qui a eu lieu progressivement en France dans les années 2000 et qui a été renforcée par la création de l'ANR, avec l'importance croissante du financement sur projets dans les laboratoires de

1. Nous exploitons pour cela les différentes enquêtes réalisées durant la thèse. Certains résultats sont repris et développés dans les chapitres 4 et 5.

recherche. Nous décrivons l'installation d'une économie de la recherche sur projets qui repose sur l'interaction entre des opérateurs de politiques scientifiques ouvrant des appels à projets compétitifs et des chercheurs proposant des promesses de recherche. Dans ce nouveau contexte, l'enjeu principal pour les chercheurs est de contrôler la traduction de leurs activités de recherche en projet sans être dépendant de ce découpage.

3.1 Le programme compétitif comme politique de recherche

L'une des grandes transformations des politiques publiques a été la réforme progressive des administrations étatiques vers des formes plus souples d'un « État stratège », destiné à rapprocher l'action publique des problèmes à résoudre (Bezes, 2005). A rebours des grands récits de basculement vers la disparition de l'État ou la néolibéralisation de la société, la sociologie de l'action publique met en évidence les formes complexes d'interdépendance entre les administrations et leur recours accru à de nouvelles formes d'intervention, inspirées de la gestion entrepreneuriale. En particulier, une transformation largement remarquée est le recours à la mise en compétition pour réorganiser les rapports entre les acteurs afin d'accroître leur efficacité ou leur contrôle (Christopher Hood, 1995 ; Le Galès & Scott, 2008). Ces évolutions partagées qui concernent l'ensemble de la société s'incarnent dans des trajectoires particulières en fonction de l'histoire et des configurations des secteurs. Les politiques centrées sur les systèmes de recherche ont été marquées par trois grandes caractéristiques : l'autonomisation progressive de certains opérateurs par rapport aux administrations centrales, le recours à des indicateurs de performance et la croissance de l'allocation des moyens par des instruments contractuels compétitifs (Whitley & Gläser, 2014). Ce dernier aspect a parfois retenu l'attention dans la mesure où il concerne les conditions de l'activité. Pour autant, il est souvent considéré exclusivement du côté des financeurs - et leur impact sur le système de recherche - ou des financés - la transformation de la situation des chercheurs - en étant peu exploré dans une perspective relationnelle qui met en relation les pratiques des acteurs et leurs échanges. Quel est le contexte du développement du financement sur projets dans les systèmes de recherche et quelle connaissances avons-nous quant aux dispositifs mobilisés ?

3.1.1 Gouverner la recherche par l'argent

La mise en place des financements compétitifs sur projets est le produit des transformations de l'intervention des pouvoirs publics sur les acteurs de la recherche. Il correspond à deux tendances que l'on observe en France comme ailleurs : une volonté croissante de gouverner la recherche et un mode opératoire qui, pour des raisons structurales, est centré très largement sur l'allocation des financements.

L'accord collectif sur la valeur sociale des connaissances scientifiques et la difficulté de s'appuyer sur un intérêt privé pour prendre en charge la production de bien commun (Callon, 1994) s'est traduit dans un soutien étatique nationalisé des activités de recherche. Et ce d'autant plus que celles-ci sont éloignées de la valorisation économique directe (Calvert, 2006). Cependant, ce soutien financier plus ou moins massif des États, qui est à la source même de l'autonomie des chercheurs, doit composer avec la revendication traditionnelle d'autonomie des organisations scientifiques à la fois sur la définition des objectifs et sur la régulation de la profession. Ainsi, le ministère de la recherche se distingue des autres ministères par le fait qu'il délègue largement la production de sa politique à ses opérateurs, organismes de recherche et universités (Linhardt & Muniesa, 2011). A la différence d'autres secteurs de l'action publique, l'intervention de l'État sur la recherche est très largement opérée par l'allocation plus ou moins stratégique des subventions « à distance » (Braun, 2003).

L'intervention du politique sur la recherche peut prendre différentes formes, mais, dans tous les cas, elle conserve la spécificité de devoir largement déléguer au chercheur l'évaluation des choix et de leur pertinence². Gläser distingue trois modes d'intervention privilégiés (Gläser, 2012) : la régulation professionnelle par le statut des chercheurs, la régulation symbolique sur les connaissances (comme la valorisation ou l'interdiction de certaines thématiques) et la régulation par les moyens associés aux recherches.

Parmi ces modes d'intervention, la régulation par le financement occupe une place centrale. En effet, l'allocation des ressources sur des secteurs ou des grandes orientations permet, au moins en apparence, de préserver l'autonomie de l'activité scientifique historiquement et socialement constituées³. Il permet aussi d'intervenir sans rentrer dans les contenus. « *The most common channel for influencing research content – the only one reaching all research, albeit to varying extents – is the control of resources (including positions for researchers)* » (Gläser, 2012, p. 9).

Différentes explications peuvent être données à cela. D'une part, la traduction de la recherche en « montants » facilite les arbitrages. Historiquement, les indicateurs de recherche qui portent surtout sur les montants - budget nationaux, Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD), etc. (Godin, 2005). En dernier recours, le ministère de la recherche doit pouvoir se fondre dans les catégories administratives et discuter des budgets. La quantification de la recherche à travers son niveau de financement permet aussi de rendre les comparaisons possibles en fixant une convention d'équivalence (Desrosières, 1992) dans un domaine qui en manque cruellement, tant il se caractérise par la diversité des objets. Ensuite, l'existence d'une asymétrie d'information limite l'accès des acteurs politiques aux contenus introduit de l'incertitude sur la valeur de la recherche financée. La délégation des choix (Weinberg, 1963 ; Toulmin, 1964) à l'évaluation par les pairs permet

2. En ceci, la situation rejoint celle de nombreuses professions (Champy, 2009).

3. Il faut souligner que ces trois modes d'action ne sont pas mutuellement exclusifs, et par la suite il est évident que la création sur une thématique d'une source de financement publique a aussi pour effet d'accroître sa visibilité et ce faisant de lui conférer une valeur symbolique.

de résoudre cette incertitude. Enfin, l'autonomie revendiquée des chercheurs académiques rend problématique toute intervention directe et favorise des stratégies d'inclusion et d'incitation. D'où la mise en place d'instruments d'action publique incitatifs qui s'appuient sur la régulation de l'accès aux financements pour orienter la production des connaissances.

Les raisons concrètes de mise en œuvre des appels à projets sont généralement la souplesse d'usage et le contournement des frontières et des relations d'autorités traditionnelles au service d'une plus grande réactivité⁴. En France, la création de l'ANR s'inscrit très largement dans cette logique au tournant des manifestations qui ont eu lieu fin 2004 et la volonté du gouvernement de se doter d'un accès plus direct à la recherche que celui des organismes de recherche historique⁵. Ainsi que l'exposait à l'époque un document de travail présenté lors du premier Conseil d'Administration de l'ANR, « *cela incitera notre système de recherche à être encore davantage réactif pour favoriser les scientifiques les plus créatifs et les initiatives collectives les plus innovantes. [...] Cet apprentissage est une condition indispensable à une meilleure efficacité globale du système français de recherche et à un rapprochement vers nos partenaires européens* »⁶.

Ainsi, le constat fondateur d'une sociologie des politiques scientifiques est de reconnaître l'importance centrale des financements dans les modes de coordination produits entre les acteurs du système de recherche. Il permet aux intérêts particuliers internes - comme les responsables d'organismes - ou externes - les acteurs politiques ou gestionnaires - d'intervenir sur la production des connaissances sans remettre en cause frontalement l'autonomie des opérateurs de recherche. Les conditions d'allocation des financements renseignent donc largement sur les formes de coordination qui existent dans un système de recherche.

3.1.2 Le financement sur projet comme objet sociologique

Sans être nouveau⁷, le financement sur projet s'est largement imposé en France dans l'activité des chercheurs et pose la question des transformations de leurs activités (Hubert

4. Des exemples parmi d'autres : après les différentes catastrophes (tremblement de terre en Haïti, épidémie d'Ebola), l'ANR a mis en place des appels à projets dédiés. Suite aux attentats terroristes du 13 janvier 2015 qui ont touché Paris, le CNRS a lancé un appel à propositions : « C'est pourquoi je lance à l'ensemble de notre communauté académique un appel à propositions sur tous les sujets pouvant relever des questions posées à nos sociétés par les attentats et leurs conséquences, et ouvrant la voie à des solutions nouvelles – sociales, techniques, numériques [...] Chaque projet sélectionné, selon une procédure rigoureuse, simple et rapide, sera doté de moyens de façon à pouvoir présenter des résultats dès 2016. <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2015/11/le-pdg-du-cnrs-veut-une-recherche-post-attentats.html>

5. Voir chapitres 1 et 2.

6. « Principes de fonctionnement et programmation de l'Agence Nationale de la Recherche », document de préparation au premier conseil d'administration, Archive particulière, 2005.

7. Il peut être retracé historiquement dans les différents systèmes de recherche : par exemple, la création de la NSF en 1945 aux US (D. Kleinman, 1995) ou encore le fonctionnement de la DGRST en France (Masson, 2006 ; Chatriot & Duclert, 2006).

& Louvel, 2012). En fait, la périphrase du « développement du financement sur projets compétitifs » contribue à masquer à plusieurs dimensions. Les travaux existants⁸ peuvent être regroupés en trois grandes catégories. La première catégorie correspond à la transformation des modalités d'allocation des financements de recherche et l'établissement d'un régime d'allocation compétitif ; la seconde catégorie de travaux porte sur les conséquences des transformations des modalités d'allocation sur le travail des chercheurs ; la troisième regroupe les études sur des interventions spécifiques. Rares sont les travaux à aborder ces trois dimensions et l'étude de Picard et Aust consacrée à la DGRST fait partie des quelques exceptions (Aust & Picard, 2014).

Les travaux regroupés dans la première catégorie ont en commun d'aborder le financement sur projets compétitifs comme une transformation macro-sociologique. Une des évolutions les plus remarquées des dernières décennies à l'échelle internationale - en notant toutefois que les pays de tradition anglo-saxonne sont historiquement organisés autour du financement sur projets - a été la transformation du mode d'allocation des financements aux chercheurs (Lepori et al., 2007 ; Hubert & Louvel, 2012 ; Whitley & Gläser, 2014 ; Gläser & Laudel, 2016). « *The transition from exclusive block funding of research organisations to a split funding mode that combines block funding with project grants is one of the most important changes in the governance of research* » (Gläser & Laudel, 2016). A un niveau organisationnel, Lepori parle d'un mode de coordination qualifié de « modèle basé sur les projets »⁹ (Lepori, 2011).

Ces travaux adoptent généralement une approche indifférenciée des « financements sur projet » qui réunit sous un même vocable des dispositifs très divers (Schultz, 2013) : financements contractuels bilatéraux, bourses initiatives du centre de recherche, réseaux thématiques de la région, programmes compétitifs nationaux et internationaux. D'une manière schématique, ces travaux mettent en rapport le développement du financement sur projet avec un changement d'autorité des systèmes de recherche qui passent d'un contrôle direct vers des formes plus délocalisées d'exercice du pouvoir. Plusieurs auteurs évoquent à ce propos la mise en place d'un contrôle formel par marché, ou pseudo-marché. Ainsi, Aurélie Tricoire parle du marché de financement compétitifs (Tricoire, 2007). Et cette référence se retrouve chez Richard Whitley : « *Much of the literature on these changes has considered them in terms of shifts in the authority of state ministries, senior academics and university presidents, as well as focusing on the widespread move away from direct bureaucratic control of university budgets and programmes towards various forms of pseudo-market procedural control* » (Whitley, 2011, p. 360).

Un des concepts clé pour caractériser ces changements est celui de coordination du système de recherche (Hessels, 2013). Les appels à projets sont décrits comme autant de

8. Par exemple, (Braun, 1993 ; Lepori et al., 2007 ; Thèves et al., 2007 ; Laudel, 2006 ; Barrier, 2011b ; Jouvenet, 2011).

9. « In this configuration, the State distributes funds to different agencies (including branch offices of ministries, research councils, technological agencies, etc.), with little mutual coordination and which finance through competitive grants research corresponding to their objectives.» (Lepori, 2011).

manières de coordonner les acteurs. Dans une contribution théorique visant à construire un cadre analytique, Benedetto Lepori distingue trois types d'acteurs - les opérateurs de recherche (public research organisations), les agences de financement et le gouvernement -, une division entre le financement récurrent (*core funding*) et le financement par projets (*project funding*) et distingue des modes de coordination¹⁰ entre les acteurs. Un des modes auquel il fait jouer un rôle central est celui du financement par projets qu'il associe à un marché institutionnalisé. « *the interactions among multiple agencies from one side, and laboratories which are autonomous agents to the other side, can be conceptualized as a market, where actors' coordination is mostly handled through contractual arrangements based on the price set for a given service or production; for research, the deal is with quasi-markets since the purchased goods are not for the own-interest of the buyer, but for the general public interest* » (Lepori, 2011). La coordination entre « producteur » et « acheteur » de recherche se fait donc à travers un marché.

Une attention particulière est accordée aux agences de financement pour lesquelles il existe une vaste littérature¹¹. Les agences de financement sont présentées comme le principal opérateur de mise en place de ce financement compétitif. Leur développement dans les systèmes nationaux est étudié (Meulen, 2003) et replacé dans les évolutions des systèmes de recherche (Rip, 1994 ; Slipersæter et al., 2007). Ces agences peuvent être étudiées pour établir le lien entre leurs fonctions et leurs organisations internes (Braun, 1998). Cependant, en dernier recours, l'allocation des financements compétitifs sur projets est généralement abordée sous le prisme de la délégation et de la théorie du principal-agent (Braun, 2003).

Par ailleurs, rares sont les travaux qui abordent dans une perspective de coordination du système de recherche le fonctionnement des programmes eux-mêmes (Shove, 2003). Les approches en termes de délégation trouvent une limite dans la capacité de rendre compte des interdépendances complexes entre acteurs et financeurs. En effet, la superposition des opportunités de financement rend difficile une analyse en termes de principal agent : « *[the researchers] choose between principals in a manner that is simply not captured by principal–agent theory [...] it is important to make the point that other tools are required to describe and analyse the collective and cumulative consequences of principal–agent type interactions for the research environment as a whole* » (Shove, 2003, p. 377).

Ainsi, trois constats intermédiaires peuvent être faits à partir de la littérature consacrée au financement sur projets. Premièrement, cette littérature se divise entre le constat d'un fait social général de la croissance de ce mode de financement, relié à des explications macro-sociologiques, et son analyse comme un mode de coordination spécifique entre les acteurs du système. Deuxièmement, cette littérature aborde très peu les dispositifs en tant que tels dans une perspective relationnelle qui lierait les agences de financement aux opérateurs de recherche. Troisièmement, quand elle le fait, elle se limite généralement à

10. « Coordination modes can be considered as prototypical ways of organizing social action in a world where there is no overall mind »

11. Voir chapitre 1.

une comparaison avec le marché en parlant de « marché de financement » ou de « pseudo-marché ».

Les travaux de la deuxième catégorie se concentrent sur les conséquences du financement par projets à l'échelle des chercheurs et de leurs activités quotidienne. Le changement observé en France depuis l'arrivée de l'ANR a ainsi donné lieu à une série d'études empiriques.

Les conséquences concernent autant les chercheurs au niveau individuel que les ajustements au niveau organisationnel. Ces travaux convergent pour constater une croissance des tâches administratives et managériales qui permettent de garantir l'activité professionnelle, parmi lesquelles on trouve la recherche de financement, la gestion des collectifs de recherche et le *reporting* périodique (Barrier, 2011b). Le fléchage de l'argent, qui associe le financement d'un projet à certaines dépenses planifiées, a contribué à diminuer sa flexibilité d'usage. Cela conduit à comprimer « *les espaces de tâtonnement dont dépend la capacité des chercheurs à construire des problèmes de recherche nouveaux* » (Barrier, 2011b) et à produire des stratégies spécifiques de gestion de ces nouvelles incertitudes comme la construction de portefeuille de recherche¹². Au niveau des collectifs, cela affecte la mutualisation de l'argent pour les investissements communs. Louvel montre ainsi pour deux laboratoires le déclin des solidarités organisationnelles qui privent l'organisation d'une possibilité d'action collective (Louvel, 2011). A un niveau plus collectif, Morgan Jouvenet parle de dé-professionnalisation des chercheurs (Jouvenet, 2011).

Cet affaiblissement des opérateurs traditionnels de la recherche est mis en rapport avec le risque d'une dispersion des thématiques. La régulation collective qui permettait de constituer une temporalité commune en lien avec une centralisation des moyens est graduellement remplacée par une diversité de trajectoires de recherche construites au niveau de chaque chercheur (Whitley, 2011). Si les stratégies d'adaptation ou de contournement des procédures gestionnaires sont variées (Laudel, 2006), le temps fini du projet et l'incertitude de son obtention favorisent la constitution de portefeuilles hybrides qui demandent un « travail d'articulation » permanent (Barrier, 2011b). Pour un même chercheur, cela peut conduire à multiplier les lignes de recherche, où s'associent autant de contraintes temporelles différentes, ou encore à favoriser une gestion du court terme au détriment de travaux plus prospectifs. Le découpage du quotidien en projets transforme largement le rapport à la temporalité de la recherche (Schultz, 2013). Ces travaux adoptent généralement une tonalité critique en insistant sur la capacité des financements sur projets à diminuer les marges de liberté des chercheurs et remettre en cause leur autonomie. Cela contraste avec le leitmotiv qui préside par exemple à l'instauration de l'European Research Council (ERC), et dans une moindre mesure de l'ANR, de donner aux chercheurs les moyens de travailler plutôt que de disperser les moyens.

12. « les chercheurs ont été amenés à structurer de plus en plus explicitement leurs recherches selon une logique de portefeuilles de ressources et d'activités, plus ou moins étendues, diversifiées et complémentaires.»

Là encore, ces travaux s'appuient largement sur une comparaison avec le marché. Les chercheurs évoluent dans une « offre de financement » et ont un « portefeuille de projet » (Barrier, 2011b). Ils agissent en entrepreneurs de leur activité (Bruno, 2011). Ils doivent intervenir dans une « économie de la promesse » en présentant au mieux leur recherche pour qu'elle soit financée (Joly, 2010). L'injonction à promettre des « impacts » économiques et sociaux est alors souvent associée au développement d'un financement sur projets de la recherche. Une partie de la comparaison critique avec le marché vient de l'importation de logique du monde « économique » de l'entreprise dans la recherche¹³. Cependant, cet usage critique n'a pas pour vocation de procéder à l'analyse de la nouvelle configuration créée mais souligner l'importation de logiques extérieures.

Trois résultats principaux ressortent de ces travaux. Le premier est que l'activité de production de projets qui a cru en France dans les années 2000 relève d'une pratique professionnelle à part entière à laquelle les chercheurs ont dû se former. Le deuxième est que ces travaux ont généralement tendance à traiter le financement sur projets comme un phénomène global sans différencier les sources et la forme que prennent ces appels à projets. Le troisième est enfin que les comparaisons avec le marché sont nombreuses et donnent à voir le chercheur comme un agent économique en situation de commercialiser son activité et ses produits.

Les travaux de la troisième catégorie se concentrent sur les conséquences du dispositif d'appels à projets. Davantage centrés sur des cas spécifiques, ces travaux relèvent principalement des *science policy* avec une vocation à rendre compte de l'efficacité des politiques mises en place.

Ainsi, des études sont spécifiquement consacrées aux financements au Québec (Mongeon, Brodeur, Beaudry, & Larivière, 2016), aux programme Emmy Noether de la DFG allemande (Neufeld, 2016), à un programme au Danemark (Bloch, Sørensen, et al., 2014), les projets financés en Norvège (Aagaard, Bloch, & Schneider, 2015 ; Langfeldt, Bloch, & Sivertsen, 2015), à la NSF (Arora & Gambardella, 1998) et aux NIH aux États-Unis (Jacob & Lefgren, 2011), la comparaison entre différents pays européens (Gök, Rigby, & Shapira, 2016), en Irlande (Nason et al., 2011), au Chili (Benavente et al., 2012) ou encore un programme de chaires d'excellence en Afrique du Sud (Fedderke & Velez, 2013). Ces études pour la majorité rapportent des résultats d'intensité assez faibles, potentiellement contradictoires, et pointent la difficulté d'identifier des effets spécifiques, sauf sur des questions très précises comme la corrélation entre montant des financements et nombre de publication (Mongeon et al., 2016). Cette littérature académique est complétée par une vaste littérature grise qui participe à éclairer ponctuellement certains phénomènes sans pour autant s'engager dans une démarche systématique (Nedeva et al., 2012 ; Matt, Colinet, Gaunand, & Joly, 2015).

En fait, l'état de l'art récent de Grit Laudel et Jochen Gläser sur le gouvernement de la

13. Par exemple, l'observation d'une convergence asymétrique entre recherche publique et privée largement orientée vers les pratiques entreprenariales (D. L. Kleinman & Vallas, 2006).

recherche souligne dans l'ensemble la faiblesse de nos connaissances sur les conséquences du financement sur projets (Gläser & Laudel, 2016). Si les sociologues s'accordent sur leur existence potentielle, et que des mécanismes reliant l'anticipation des acteurs aux opportunités de financement - par exemple, les effets de la sélection sur la difficulté de changer de thématique de recherche, ou les stratégies de « windows dressing » et de promesse pour augmenter la probabilité d'être financé - la preuve à l'échelle agrégée reste faible. Cela tient, entre autres, aux méthodologies d'enquête utilisées, recourant largement aux entretiens où ce sont les interviewés qui rapportent leur comportements. Outre les limites d'une telle approche, cela ne permet pas d'envisager des changements d'ensemble. Par ailleurs, l'absence d'un vocabulaire adapté pour parler du contenu des recherches conduit les sociologues à s'appuyer sur le discours des acteurs eux-mêmes¹⁴. Les approches purement scientométriques ou économétriques sont, selon Laudel et Gläser, critiquables en raison de la faiblesse des indicateurs utilisés (souvent les publications et citations), de l'absence de contrefactuel, et de l'absence de prise en compte des situations complexes d'opportunité de financement qui conduit les chercheurs infructueux à se tourner vers d'autres sources. Ils concluent que « *it is not entirely clear what this kind of study contributes to our knowledge about the impact of funding councils on research* » (Gläser & Laudel, 2016). Les résultats principaux existant portent sur les distributions des financements et des corrélations avec les publications, comme l'étude récente portant sur le Québec (Mongeon et al., 2016), mais rarement sur la production des connaissances. Ainsi, « *while grant funding increases the flexibility of a science system and supports the concentration of resources on the best performers, little is known about its effects on the content of research* ». De la même manière, Laudel et Gläser remarquent que « *we do not know how and with what results massive state investment changes the content of research* ».

Au final, la littérature disponible s'intéresse finalement peu à distinguer les spécificités des modes d'intervention et le type de relation qu'elle instaure entre les acteurs. S'il est peu discutable que le recours à ce type d'instrument s'inscrit dans des logiques plus générales de réforme des modes d'intervention du politique, le manque de connaissance sur les dispositifs à l'œuvre et le type de coordination qu'ils produisent limite l'analyse du phénomène. Les deux conséquences principales sont d'une part la difficulté d'attribuer certains effets à une politique particulière et d'autre part la difficulté à restituer les spécificités des mécanismes d'action à l'œuvre. Par la suite, nous nous concentrerons sur la caractérisation du dispositif en lui-même.

14. Et souvent de recueillir des discours sur la pertes d'autonomie, qui sont alors associé à l'existence d'une « orientation de la recherche » alors que d'autres facteurs - transformation des relations hiérarchiques, statut professionnel, etc. - peuvent entrer en jeu.

3.2 Les programmes thématiques de l'ANR comme instrument de gouvernement par projets

La rapide revue de la littérature met en évidence le peu de connaissances disponibles sur les caractéristiques précises des dispositifs de financement sur projets. En effet, entre les perspectives générales centrées sur les comparaisons avec des marchés, celles centrées sur le travail des chercheurs, ou celle ciblées en termes de performance des politiques scientifiques, le dispositif en lui-même est généralement laissé de côté. L'entrée par les modes de coordination est celui qui se rapproche le plus des conditions concrètes de mobilisation des acteurs. Il s'agit d'étudier la mise en relation de deux catégories d'acteurs autour du transfert des financements : les producteurs/opérateurs de recherche et les opérateurs de politiques scientifiques. Cependant, leur approche, inscrite dans la théorie du principal-agent, schématisise les comportements des acteurs et les conditions matérielles de leur action, sans préciser les conditions de continuité entre l'instrument et la coordination.

Dans cette partie, nous proposons de partir d'une étude de cas sur le programme de l'ANR pour conceptualiser plus généralement le type de changement qui a eu lieu en France dans les années 2000. En effet, malgré des moyens récurrents toujours importants si on considère la masse salariale (Philippe, 2010), l'activité de recherche en France prend de plus en plus place dans le cadre de projets financés par différents guichets locaux, nationaux ou internationaux (Cour des Comptes, 2014 ; OCDE, 2014). La création de l'ANR en 2005, mais aussi le développement des programmes de financements européens, ont été perçus comme un moment important de ces réorganisations qui contribuent à généraliser une pratique gestionnaire *ex ante* de formalisation et de cadrage des recherches sous forme de projets soumis à une sélection compétitive. Quelles sont les propriétés des programmes lancés par l'ANR et que nous apprennent-ils sur le mode de coordination entre opérateur de recherche et financeur ?

3.2.1 Anatomie d'un programme thématique de l'ANR

Malgré leurs ressemblances, les formats d'instrument de financement sur projets peuvent prendre des formes assez diverses, appelant à identifier les paramètres pertinents pour les caractériser. Comme le font remarquer Aust et Picard, il est important de dénaturaliser les catégories spontanées des acteurs¹⁵. La littérature existante permet de constater la variété des emplois de la notion, qui varie de contrats *ad hoc* décidés en bilatéral à des mise en compétition de prestataires sur des services très clairement définis, proche en cela d'un appel d'offre.

15. « Identifier la variété des figures historiques du financement sur projet en historicisant ce dispositif permet d'opérer un travail de déconstruction qui dénaturalise les boîtes noires que sont un "projet" de recherche, un "processus de sélection", un "appel à projets", un "processus de revue par les pairs" » (Aust, 2014).

La comparaison d'études de cas issues de la littérature, respectivement sur la National Science Fundation (NSF) aux États-Unis après la Seconde Guerre Mondiale (D. Kleinman, 1995), la Direction Génération de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) dans la France des années 60 (Aust & Picard, 2014) et plus récemment de l'European Research Council (ERC) à partir des années 2000 (Luukkonen, 2013)¹⁶ met en évidence la diversité des dispositifs d'appels à projet.

Ces dispositifs peuvent être caractérisés (au moins) en fonction de cinq critères élémentaires :

- le montant initial et la taille plancher des projets¹⁷ ;
- les modalités du processus de sélection¹⁸ ;
- le degré de formalisation des critères du projet¹⁹ ;
- le degré d'ouverture quant aux candidats susceptibles de déposer des projets²⁰ ;
- le niveau d'évaluation *a posteriori* du projet²¹.

A partir de sa création en 2005, l'ANR a lancé régulièrement des appels à projets, pour partie ouverts, et pour une autre relevant de son processus de programmation²². Puis en 2013, la mise en place d'un appel unique organisé autour des défis a modifié largement la pratique. Néanmoins, et nous le précisons, il a surtout amplifié la tendance du gouvernement par projets par la suite. L'étude d'un programme, jugé typique par les responsables de l'ANR²³, permet d'insister sur les conditions concrètes de la mise en œuvre du financement sur projets²⁴. Cette étude permet de donner quelques clés pour l'ensemble des programmes sur la période 2006-2013. On se limite aux programmes thématiques de l'ANR, étant entendu que les programmes non-thématiques ont un fonctionnement légèrement différent²⁵.

La démarche de création des programmes a été formalisée par l'agence. La procédure formalisée relie différents éléments : une collecte d'information (la consultation épistolaire), une discussion stratégique du comité sectoriel de l'agence, la production des fiches programmes, la création d'un conseil de pilotage, le choix d'un responsable de programme

16. Cette liste n'est pas exhaustive, et il est possible de considérer les appels à projets locaux comme ceux étudiés par Barrier (Barrier, 2011a) ou Schultz (Schultz, 2013).

17. Par exemple, la fourchette des montants qu'il est possible de demander.

18. Par exemple, la mise en compétition sur certains critères arrêtés en amont.

19. Ces critères sont-ils publics et formalisés ?

20. Dans le cas d'un appel à projets interne à un institut, seul les équipes affiliées peuvent candidater.

21. Par exemple, pour l'Europe, les feuilles de temps qui suivent l'investissement des chercheurs sur le projet dans une logique d'obligation de moyens.

22. Celui-ci est décrit dans le chapitre 2.

23. Il est « représentatif » de la mission d'origine de l'ANR qui est d'intervenir de manière ciblée sur des secteurs en lien avec la valorisation économique et sociale.

24. Les conséquences de ce programme sur la recherche française sont abordées dans le chapitre 4.

25. Ils n'ont pas de comité de pilotage par exemple, car ils n'ont pas pour vocation d'orienter la recherche. De même, l'enquête menée par Johan Giry montre que les programmes du département SHS varient dans leur fonctionnement par rapport aux départements davantage orientés vers l'ingénierie.

en charge de la réalisation concrète des opérations, la mise en place d'un comité de sélection, le suivi des projets financés et finalement le rapport bilan des années de la programmation. La composition de ces comités est souvent considérée déterminante dans les décisions effectuées lors de la sélection des projets soumis.

Bien entendu, ces procédures ne racontent qu'une partie de l'histoire et on observe en pratique que de nombreux aller-retours ont lieu sur la définition des fiches programmes impliquant des contacts plus ou moins informels en interne de l'agence et avec différents acteurs (ministère, agences spécialisés, etc.) (Portier-Maynard, 2011). Des comités de préfigurations sont parfois mis en place, et l'arrivée du responsable de programme peut se faire à différent moment du processus. Formé à partir d'une matrice commune, chaque programme possède une histoire qui lui est propre à laquelle l'ensemble des acteurs concernés participe. Rendre compte d'une politique de recherche menée à travers un instrument de type « programme compétitif » suppose de considérer à la fois la configuration générique de l'instrument - et certaines de ses caractéristiques sont non négociables et définies au niveau de l'agence - et son implémentation dans un contexte particulier.

Le programme CD2I²⁶ « chimie durable, industries, innovation » illustre l'intervention « par programme » de l'ANR. Son organisation en terme de procédures, de règles et d'acteurs rend compte d'une mise en forme particulière de l'intervention de l'agence sur les communautés scientifiques. Il fait suite à une version antérieure créée en 2007 à la convergence des stratégies d'organismes comme le CNRS et l'INRA²⁷. Formellement, il fait partie de la politique arrêtée entre l'ANR et sa tutelle ministérielle dans le cadre d'un plan triennal de l'agence voté en conseil d'administration qui lui associe un budget flexible, ici une dizaine de millions d'euros. Il est encadré par le processus de programmation de l'agence qui fixe un cadre formel. Il existe, pour reprendre une expression utilisée en interne, un « fond de tarte » commun aux programmes, qui se traduit par des grilles d'évaluation, un format de projet, des procédures, communes à l'ensemble des actions. Très concrètement, il se réalise dans des documents types, des règlements, des fiches préremplies, etc. Cette dimension générique est cependant instanciée dans un contexte particulier.

Dans le cas de CD2I, la genèse du programme s'appuie sur la connaissance des projets financés et leur déroulement encore en cours au moment de la discussion. Cette connaissance est mobilisée par le conseil sectoriel du département et nourrit une réflexion appuyée sur d'autres moyens de prospection (consultation épistolaire, avis des membres du comité de pilotage, etc.). La conséquence a été de renforcer la dimension partenariale, une tendance déjà constatée dans le programme antérieur, en rendant quasi-nécessaire la collaboration avec des industriels.

26. Son fonctionnement a été abordé dans le cadre de l'étude de cas présentée au chapitre 4.

27. « C'est dans ce contexte général et devant les souhaits de différents organismes (CNRS, INRA, INERIS....) que l'ANR a décidé de lancer ce programme avec comme objectifs principaux » Appel à projet CP2D 2007

Une fois la fiche programme arrêtée, celle-ci est « traduite » par le responsable de programme et des chargés de mission scientifique en appel à projet compatible avec sa réception auprès des communautés scientifiques concernées. Un comité de pilotage est constitué (pour assurer les visées stratégiques du programme) et un comité d'évaluation (visant à garantir la sélection scientifique des projets). « *Le choix des membres des comités de pilotage et le choix des membres des comités de sélection, on a mis au point très rapidement la procédure de sélection, le processus de sélection, et alors là, c'est le rôle personnel des chefs de programme, leur carnet d'adresse, qui a joué un rôle important. C'est le seul grand pouvoir qu'à l'ANR, c'est le pouvoir des carnets d'adresses, mais ce sont des carnets d'adresses qui sont quasiment publics, je veux dire que les gens qui comptent dans les communautés scientifiques sont tous connus* »²⁸. L'appel à projet, une fois constitué doit être validé par le conseil d'administration de l'agence. Il est ensuite rendu public dans le cadre de la vague d'appel à projet (dans ce cas, en 2010) et diffusé par le responsable de programme lors de différents événements.

En parallèle de l'appel à projets, le responsable de programme et les chargés de missions scientifiques réunissent des listes d'experts pour référer les projets en suivant les procédures fixées au niveau de l'agence, préparent la réunion des comités qui doivent se réunir en personne deux fois pour effectuer la sélection, et répondent aux questions des chercheurs qui les contactent pour demander plus d'information. A l'exception de ces échanges d'information et des relations interpersonnelles pouvant exister, les chercheurs montent généralement leurs projets sans contact direct avec les acteurs du programme²⁹. A la date limite de remise, les réponses constituent la population de projets sur laquelle va porter une sélection sous contrainte d'un budget plus ou moins arrêté. Les projets sont envoyés aux experts avec des consignes d'évaluation (plusieurs experts par dossier), puis ces informations une fois compilées sont communiquées aux rapporteurs attribués à chaque dossier (deux rapporteurs). Ceux-ci sont amenés à présenter au comité le contenu des projets et les défendre le cas échéant en s'appuyant sur les notes des experts. Le comité d'évaluation produit une notation des projets (en respectant une distribution de A, B, C demandée par l'agence) et un classement qui est adressé au comité de pilotage qui s'appuie dessus pour produire *in fine* le classement final en intégrant des critères stratégiques (intérêt économique, cofinancement proposé par les partenaires en présence, etc.). Ce classement, validé par la direction de l'agence, est ensuite rendu public et comporte trois catégories : les projets acceptés, une liste d'attente sous condition de budget, et les projets refusés.

L'étape suivante consiste en une phase de négociation des budgets projet par projet (avec pour objectif de tirer les budgets vers le bas suivant les recommandations des comités et l'avis du responsable de programme qui peut être plus ou moins volontariste), la signature des conventions, plus ou moins compliquées en fonction des intérêts de protection

28. Un ancien directeur adjoint de l'ANR.

29. Une partie seulement des chercheurs rencontrés dans deux programmes étudiés (cf. chapitre 4 et 5) avaient un lien direct avec l'un des membres du programme. Si des stratégies d'instrumentalisation du programme existent, celles-ci sont cependant limitées à des sous-groupes dans le programme.

industrielle en jeu, et le versement échelonné des tranches du budget demandé. En parallèle, une procédure de suivi menée principalement par les chargés de mission scientifique veille au bon déroulement formel des actions entreprises sans pour autant être dotée de moyens d'intervention spécifiques (à part la tranche finale de 10% des financements qui ne sera versée qu'une fois le rapport final du projet remis). Des auditions publiques (colloque de fin de projet) ou privées (audition de mi parcours) contribuent à garder ouvert une relation entre les collectifs de recherche et l'agence sans pour autant être contraignantes dans leurs conséquences. Ainsi, les conditions de production et de réalisation d'un programme mettent en évidence certains aspects cruciaux : d'une part, l'existence d'un ensemble de règles plus ou moins formalisées, spécifiques à l'agence, contribuent à donner un format particulier à son action (par exemple, le double comité évaluation/pilotage qui produit une sélection stratégique dépendante en dernier recours d'un avis d'experts ; ou encore, un format d'évaluation mixte qui s'appuie sur des notes extérieures) ; d'autre part, un ensemble de facteurs clés (personnalité du responsable de programme, composition des comités) introduisent des effets très contextuels, diversifiés suivant les programmes.

Ainsi, pour l'édition de 2010, il y a eu 73 projets soumis pour 15 projets financés (donc un taux de sélection de 20%). Le montant total attribué était de 10.9 millions d'euros avec un montant moyen par projet de 730 000 euros. Suivant les programmes, le taux de financement et le montant moyen peuvent varier. Suivant l'avis du comité de pilotage et le souhait de maintenir un taux de sélection, plusieurs ajustements sont possibles : une marge est négociable sur le montant total du programme, ou encore certains projets peuvent voir leur demande diminuer pendant la négociation pour permettre de financer la ligne complémentaire. Le rapport de l'ANR souligne le succès du programme à la lumière de l'offre produite : « *En droite ligne du programme CP2D, ce premier appel à projets du programme CD2I a suscité l'engouement de la communauté scientifique puisque 73 projets ont été soumis, impliquant 287 partenaires* »³⁰.

30. Rapport ANR 2010.

Arrivée d'un responsable de programme à l'ANR

Ma venue correspond en fait aussi à la venue de X, parce que [son prédécesseur] était responsable du département et en même temps responsable du programme. Donc X a pris la suite, et a souhaité avoir un responsable de programme sur la chimie durable, et le programme s'est appelé CD2I. Donc du coup, X est arrivé avant moi, et je ne sais pas, sans doute au printemps, ou été 2009, il a cherché un responsable de programme, et moi je suis arrivé, vers octobre, novembre 2009. Voilà. Donc je n'ai pas vu mon prédécesseur, qui avait laissé le département [...] En principe, les programmes ont trois éditions, donc classiquement, il y a trois appels à projets pour chaque programme thématique, et en plus, donc il existe un comité scientifique sectoriel, qui réfléchissait sur la programmation, et donc la programmation de l'année suivante est préparée déjà en amont. Donc à la fin de CP2D, le comité scientifique sectoriel et le comité de pilotage avaient réfléchi déjà à la suite de l'appel à projet, les trois éditions étant écoulées, comment on peut faire évoluer le programme de chimie durable. Et donc l'évolution qui était très nette, c'est de rendre le programme chimie durable le plus partenarial possible. C'est à dire inciter des consortiums mixtes, académiques industriels [...] Pour essayer je pense pour avoir un petit peu plus d'incidence sur l'environnement économique autour de la chimie, plus globale, et d'avoir un programme plus appliqué, enfin, vers l'application industrielle. Donc au départ, c'était un programme qui était libre, c'est à dire, on pouvait déposer des projets soit 100% académiques, soit avec un partenariat industriel, c'était le cas de CP2D. Il se trouve qu'il y a eu pas mal de projets qui étaient très en amont, quand même, très chimie théorique, ou sur la catalyse, sans forcément avoir des finalités vers des applications industrielles. Et donc l'évolution qui a été souhaitée, puisque dans le comité sectoriel, il y a un certain nombre d'industriels, c'était de le rendre plus partenariale. Donc dans CD2I, il n'y avait pas d'obligation d'avoir un consortium avec un industriel, mais une forte incitation [...] C'est à dire qu'on prenait les projets purement académiques devaient être des projets vraiment qui sortaient du lot, en rupture avec ce qui se faisait habituellement. Donc ça ça a été quand même je pense le tournant entre CP2D et CD2I. D'ailleurs, ça s'appelait, au début c'était chimie et procédés pour le développement durable, et après ça a été chimie durable, industrie, innovation. [...] Après, les grands lignes étaient fixées, parce que qu'on faisait ce qu'on appelait à l'époque une fiche de programme, qui est proposé par le comité sectoriel et validé par l'ANR, et après sur le mélange chimie / procédé, ça c'est plus moi qui ait mis un petit peu mon grain de sel. Mais après, les fiches, on peut les décliner, voilà, on peut écrire les axes de façon assez ... on a une liberté là dessus. A partir du moment où ça respecte la fiche programme. Ca, et puis X, quand même, qui a insufflé aussi d'avoir un programme plus partenarial [...] [Donc mon prédécesseur] m'a passé le relais, quand je suis arrivé, me disant : voilà, la fiche programme a été rédigée, il faut suivre cette feuille de route, et il faut rédiger l'appel à programme dans ce sens. Donc j'ai rédigé l'appel à programme, et après il a été visé par X, et on a fait quelques aller-retours pour modifier des petites choses.

Un point particulier est important pour différencier les instruments : le fonctionnement des processus d'évaluation et de sélection. Dans le cas de CD2I, la dynamique de ces comités peut-être reconstituée à partir des entretiens auprès des membres qui y ont participé. Le comité de pilotage était consulté pour faire évoluer le texte de l'appel à projets, principalement en ajoutant de nouveaux mots clés, ou en proposant des regroupements. Occasionnellement, les membres du ministère font remonter des projets de la liste complémentaire pour des raisons stratégiques, sans que ce soit semble-t-il très fréquent³¹. Le comité d'évaluation faisait le plus gros du travail en classant les projets entre A+, A, B et C. Un consensus semble systématique se produire sur les projets A+ qui sortent vraiment du lot tandis que les projets C, souvent identifiés dès le début, sont éliminés. Ces procédures sont largement encadrées et formalisées, d'autant plus qu'au début ce programme était géré au niveau de l'unité support de l'Institut Français du Pétrole. « *Les personnels de l'ANR étaient quand même assez présents. Parce qu'il faut pas oublier que c'était un*

31. Les témoignages directs portent sur deux cas, et un enquêté parle de moins de 10% des dossiers classés qui sont éventuellement modifiés par le comité de pilotage.

*système nouveau. Au niveau français on était encore en apprentissage.»*³².

Le degré d'interconnaissance entre les membres était assez faible³³, et même un chercheur senior responsable d'organisme ne connaissait qu'une moitié des membres du comité d'évaluation tandis que d'autres n'en connaissaient aucun. Il n'y a pas vraiment eu à ce stade initiale de constitution d'une identité collective, contrairement à ce que décrivent Aust et Picard pour les programmes DGRST³⁴.

Les témoignages recueillis permettent de laisser penser que les règles sur les conflits d'intérêts ainsi que les critères formels étaient largement respectés. Certaines règles *ad hoc*, comme ne pas financer deux projets portés par le même groupe complètent des critères portant sur le projet en lui-même. Les facteurs personnels ont une certaine influence. « *Ca dépend des gens. Ca dépend des cas. Il y a des gens qui sont très très pris, qui viennent là parce qu'on leur demande de venir. Qui peuvent intervenir en séance, mais qui n'ont pas beaucoup lu ou préparé. C'est difficile d'avoir une vision générale. Généralement, j'ai plutôt l'impression qu'il y a eu des discussions en détail, sauf dans certains cas, où à mon avis des bons projets ont pu être éliminés, parce qu'il y avait un rapporteur qui avait pas su suffisamment trier les avis des experts. Donc le rôle du rapporteur est quand même assez important. Là ça dépend quand même assez du rapporteur, du soucis d'exhaustivité qu'il a, de son recul par rapport à la thématique.*

 »

« Alors c'est vrai, [des éléments comme le parcours individuel ou la réputation du laboratoire intervenait] mais c'était souvent un peu implicite, et pas formulé clairement. C'était un peu des petites vacheries qui étaient glissées à droite et à gauche. Bon généralement la première chose qui était regardée, c'était l'adéquation par rapport au thème, notamment pour les sujets qui étaient un peu bordelines, il y avait des discussions. Ensuite c'était la qualité scientifique et la cohérence du projet. Et après, la faisabilité et puis les retombées attendues. Et ça parfois il y avait des projets qui étaient tués parce qu'ils étaient trop ambitieux, ou pas assez ambitieux, et les retombées n'étaient pas clairement mis en évidence. Pour des projets comme ceux qui étaient dans CP2I-CP2D, il fallait quand même avoir une vision de la finalité. Et puis la capacité du porteur et puis la qualité du consortium, c'est vrai que c'est un peu plus ... subjectif, ces notions là. Je pense qu'il a pu arriver que des personnes qui ont la réputation de ne pas être complètement rigoureux, soit qui ont déjà eu des problèmes, parfois ils peuvent trainer des casseroles qui peuvent dans certains cas être mis en épingle par certains évaluateurs [...] quelques mots, quelques vacheries, et il y a une sorte d'opinion collective qui se crée. C'est un peu ce que j'évoquais quand un expert donne une note négative alors même qu'en regardant attentivement, on voit qu'il n'a pas bien compris l'appel d'offre, et qu'il a pas bien compris le projet, mais néanmoins ça peut

32. CV46

33. « C'est vaste, donc entre les gens qui font de la physique chimie un peu fondamentale, les gens qui font de la catalyse, des nanos, du génie des procédés, ce n'est pas tout à fait la même communauté scientifique. Il y a cette distance, et puis la distance qui est toujours un peu réelle entre les académiques, les industriels, et puis les gens des instituts comme l'IFPEN, on est un peu à cheval entre les deux, donc il y a différentes sources de différences. »

34. « C'est quand même pas des moments très long. Un ou deux jours à chaque fois, et puis le reste de l'année, soit on se revoit à d'autres occasions, soit on ne se revoit pas. C'est pas les mêmes genres de relations que celles qui peuvent se faire dans des conseils scientifiques ou des comités scientifiques qui se réunissent plus souvent.» CV46

marquer un projet et le faire passer à la trappe même s'il est très bon. Encore une fois, c'est le risque, le danger de ces comités, un petit grain de sable, et la belle machine peut se gripper assez vite. [Le fonctionnement des comités étaient assez formalisé, mais ne dénotait pas de manière particulièrement étonnante sur les autres procédures de sélection que l'on peut voir ailleurs] J'ai participé assez régulièrement à des évaluations de projets européens. C'est pas exactement fait de la même manière, mais le processus est assez semblable dans la manière de converger [...] j'ai pas été révolté personnellement par des cas de copinage, ou de biais, ou de conflits d'intérêts. Je n'ai pas de souvenir d'avoir vu des choses révoltantes. Peut être que parfois c'est un peu gonflé, mais c'est plus des esprits de cohésion disciplinaire. La chimie, c'est quand même encore très implanté au tréfonds des neurones des gens [...] et dans les conditions difficiles, il y a un repli disciplinaire qui s'opère. Et qui est un peu au détriment de certaines approches innovantes qui vont avoir tendance à être au croisement de plusieurs disciplines.»³⁵

L'anatomie d'un programme de l'ANR permet de pointer certains éléments importants, qui rendent visible le caractère central du projet comme entité d'action. Le premier élément est l'existence du travail de production des textes et des cadrages par l'agence, qui prend place en amont de la publication de l'appel. Ce travail suppose la stabilisation de critères qui doivent être incorporés dans les propositions par les chercheurs et prépare la possibilité d'un arbitrage collectif. Le second élément est la formalisation des procédures autour de l'unité de compte du projet. Les réflexions du responsable de programme, les échanges avec la direction, ou encore les catégories internes utilisées pour faire sens de l'action se construisent autour de cet entité. Le troisième élément est que l'opération de sélection dans l'arène d'évaluation correspond principalement à une discussion sur la hiérarchisation et le classement des projets d'horizons variés.

De manière schématique, le programme est un dispositif de mise en forme d'entités séparées, d'attribution de la valeur et de classement d'un ensemble de projets. Il contribue à associer à une promesse une valeur (généralement, une place dans un classement) , et à investir dedans en fonction de cette valeur. Cette valeur est principalement créée « *via les opérations pratiques par lesquelles les biens et les services sont mesurés, évalués, élaborés techniquement et économiquement par les organisations productives qui édictent des normes de gestion, mais aussi par les agents qui ont la charge de les mettre en œuvre [...]* » (Vatin, 2009). Mais ce processus de valorisation est au service d'objectifs de politique scientifique. Comment se construit le gouvernement de la recherche via ces projets ?

3.2.2 Le gouvernement par projet

Les politiques scientifiques reposent le plus souvent sur une forme de délégation aux acteurs. Trois formes existent, respectivement la délégation aveugle, la contractualisation et l'appel à projets (Braun, 2003). Ils correspondent à trois positions différentes du pouvoir décisionnaire par rapport aux acteurs engagés dans la mise en œuvre des décisions. La délégation aveugle représente la délégation du projet aux acteurs qui doivent produire

35. CV46

par eux, et pour eux, des objectifs communs. C'est le cas par exemple la *République des Sciences* de Polanyi (Polanyi, 1962). Le travail politique s'identifie aux choix des acteurs en question. La contractualisation consiste à définir conjointement avec les acteurs en présence les objectifs et les moyens mis en œuvre pour réaliser la coordination (Gaudin, 2007). Le pouvoir décisionnaire cesse de surplomber les acteurs et se constitue comme l'un des négociateurs autour de la table. La négociation, l'ouverture et l'indexicalité des situations sont alors valorisées. Enfin, l'appel à projet, place l'autorité décisionnaire en situation d'arbitre sur des projets produits par des acteurs auprès desquels il n'est (généralement) pas directement impliqué. L'arbitrage peut prendre différentes formes, mais porte sur des projets déjà constitués (Epstein, 2013). De ce fait, il introduit une distance entre la situation de production de la promesse et la situation de production des décisions politiques. L'appel à projets constitue dès lors un cas particulier qui transforme les projets en éléments de base d'un travail de sélection.

Pour autant, la séparation entre les mécanismes d'arbitrage sur les projets et les acteurs effectivement financés peut varier. La comparaison des programmes de la DGRST (Aust & Picard, 2014) avec ceux de l'ANR permet de mettre en évidence l'existence d'un gradient de distance possible entre les opérateurs de politiques scientifiques et les opérateurs de recherche³⁶. Ce gradient illustre deux usages du financement sur projets : le gouvernement de la recherche, qui porte sur les opérateurs de recherche, et le gouvernement par projet, qui porte avant tout sur des propositions, même si indirectement il peut viser à avoir une prise sur les chercheurs, et à travers eux sur les établissements dont ils dépendent.

Jérôme Aust et Emmanuelle Picard se penchent sur l'innovation historique dans le paysage français de la DGRST qui « *tranche avec [le financement récurrent] en mettant en place des actions concertées, programmes de soutien à des domaines de recherche préalablement définis* » alors jugés prioritaires. Ces actions concertées qualifiés alors de « financement sur contrat » sont créées pour fournir un moyen d'intervention supplémentaire interministériel tout en étant destinés à rester marginaux par rapport au budget recherche global (Chatriot & Duclert, 2006). Cette solution est conçue comme une alternative à la création d'organismes dédiés sur les thématiques d'intérêt. Il en résulte la mise en place d'une agence interministérielle qui s'appuie sur un instrument dont la spécificité, sur laquelle insiste Aust et Picard, est la dimension de proximité entre décideurs et usagers. Cette intrication contraste avec les développements ultérieurs des normes d'évitement des conflits d'intérêt et l'internationalisation des expertises justifiées par un souci d'excellence scientifique et par la croissance démographique des populations de chercheurs. Avec la DGRST, « *ce modèle repose, au contraire, sur une forte proximité entre les acteurs qui administrent le Fonds, ceux qui allouent les crédits aux projets de recherche et ceux qui en bénéficient* ». L'interconnaissance est forte à la fois au sein des comités et entre les experts et les chercheurs financés quand ce ne sont pas les mêmes des deux côtés³⁷.

36. Ce gradient est illustré empiriquement dans le chapitre 5 avec le changement d'instrument de financement en génomique végétale.

37. « l'attribution des moyens aux groupes des membres du comité scientifique ou à des équipes de recherche qui leur sont proches représente une part substantielle de l'emploi des ressources des actions

Dans ses catégories de découpage, le programme de la DGRST s'adresse aux laboratoires et ambitionne la structuration de centres et la pérennisation par la formation des domaines d'intervention et à travers la forme contractuelle conduit à la diversité des actions financées. Le périmètre d'intervention est assez clairement défini : la liste des laboratoires concernés dans chaque action est connue pour les membres du comité qui s'appuient sur une connaissance fine et personnelle du domaine. Cette proximité favorise un suivi directe des actions réalisées par les membres des comités, qui sont eux-mêmes des « patrons » influents. Cette tendance à la fermeture est cependant contrebalancée régulièrement par des mouvements de consultation plus large et des tentatives d'ouverture. L'instrument mis en œuvre par la DGRST est donc relativement peu formalisé et normalisé, largement tourné vers les contenus d'actions menées à l'échelle des laboratoires, et s'appuie sur une inter-connaissance forte qui réduit l'asymétrie d'information entre décideurs et opérateurs.

Par rapport à la situation de la DGRST, les programmes thématiques de l'ANR entre 2006 et 2012 manifestent une volonté de systématiser et de formaliser le recours au financement sur projets compétitifs. Certes la définition d'une philosophie de la programmation « par programme » a été amendée progressivement depuis 2010 pour aboutir en 2014 à une refonte du mode d'intervention. Cependant, dans la première phase de l'ANR³⁸, l'unité dans laquelle était pensée l'agence - à la fois en interne et par ses usagers - se traduisait dans le vocabulaire des programmes. Bien que ceux-ci soient eux-mêmes inscrits dans un découpage en départements, qui produit une ventilation thématique à gros grains, ils correspondent aux modes d'action concrets de l'organisation et participent directement à sa définition³⁹. Une procédure de programmation commune à l'agence existe⁴⁰ et définit par des règles explicites pour la mise en place d'un programme, même si dans les faits ceux-ci sont des entités jouissant une fois créées d'un certain degré d'autonomie.

La logique initiale de programmation de l'ANR repose sur deux grands principes. D'une part le recours à un format unique de financement, à la fois à l'échelle du programme et des projets. Si les critères peuvent être variables suivant les domaines⁴¹, le déroulement des appels à projets suivent une procédure similaire et le format des projets varie dans une fourchette relativement encadrée⁴². D'autre part, et de façon similaire à celui de la DGRST, la programmation est conçue comme jouant un rôle temporaire d'amplification des recherches sans avoir la vocation d'un soutien durable. Pour cette raison la

concertées [...] L'autofinancement est un mode de fonctionnement qui semble légitime et ne requiert aucune justification ou arbitrage spécifique.»

38. Celle-ci comprend principalement la période 2006-2010, mais aussi largement la période 2010-2012. Voir chapitre 2.

39. Ainsi, dans les rapports annuels ou les présentations de l'agence, leur décompte et leurs résultats font office de catégories structurantes.

40. Les documents techniques et les entretiens décrivent le processus de programmation - qui correspond à la mise en œuvre du programme - en trois phases : la consultation, l'ouverture d'un programme et son bilan/impact

41. Concernant le financement des thèses, la part des collaborations industrielles, etc.

42. Cette homogénéité des formats qui, compte-tenu de l'hétérogénéité des disciplines et des pratiques associées, joue en faveur de certains plutôt que d'autres et constitue, en ce sens, une intervention hétéronome.

programmation suit un rythme de trois ans, et si un programme comparable est créé à la suite d'un premier cycle, il évolue en intégrant de nouvelles contraintes.

Le format d'appel à projets de la DGRST marque des différences avec une partie de ceux qui ont pu se développer ultérieurement dont fait partie l'ANR. Leur comparaison dans le tableau 3.1 fait apparaître deux différences majeures. La première est le paramètre identifié par Aust et Picard de la distance entre la décision politique et les opérateurs. La seconde est l'importance accrue de la mise en compétition des propositions. Tandis que les programmes de la DGRST s'inscrivent largement dans une politique de croissance et de montée en compétence, l'ANR repose sur la mise en compétition des propositions récoltées qui se traduit par la définition de grilles de comparaisons en amont et en aval serrées et le recours à un panel d'experts « impartiaux »⁴³. L'accroissement de la formalisation des procédures, le renforcement des critères explicites pris en compte pour la construction des projets et plus généralement de la composante administrative réalisent une modification du rapport entre les décideurs et les destinataires de ces programmes. Entre les entrepreneurs de politiques scientifiques et les opérateurs de recherche concernés s'établissent des modes de coordination qui reposent sur des manières différencierées d'exercer les relations d'autorités. Elle renvoie à deux formes différentes de l'action collective largement explorée par la sociologie : la communauté et le marché (Lepori, 2011).

Dimension	DGRST	ANR
Format de projet	Mobilise l'équipe	Mobilise l'équipe
Processus de sélection	Délibération	Compétition sur des critères
Formalisation des critères	Faible	Fort
Ouverture de l'appel	Faible	Fort
Suivi	Fort	Moyen

FIGURE 3.1 – Comparaison de la DGRST et de l'ANR sur cinq critères

Le « gouvernement par projets » est un terme utilisé par la suite pour décrire la forme spécifique de pouvoir que met en place une agence comme l'ANR. Celle-ci produit en interne une réflexion potentiellement très spécialisée, ou récupère une telle réflexion menée par d'autres acteurs⁴⁴. Sa mission principale est surtout de la traduire dans un instrument d'intervention à distance. C'est ainsi le cas pour les Investissements d'Avenir, où elle gère la mise en place des appels à projets dont les orientations sont définis par le CGI. Pour cela, une expertise spécifique est développée par ses agents sur la manière de rédiger un appel à projets, de surveiller un comité d'évaluation ou de pondérer un comité de pilotage. Depuis 2013, le type d'instrument a largement évolué en passant d'un ensemble de programmes

43. Dans la réalité, l'interconnaissance dans un pays comme la France existe presque systématiquement mais varie largement suivant les domaines disciplinaires et la constitution du comité sans qu'il soit possible d'affirmer *a priori* ni la dépendance ni l'indépendance. Ainsi des témoignages de chercheurs indiquent que sur certains programmes thématiques l'existence de certains acteurs centraux « noyaient » les discussions, tandis que sur d'autres les rapports de force étaient beaucoup moins centralisés.

44. Voir chapitre 2.

à un appel unique, occasionnant des conséquences sur les pratiques spécifiques de mise en œuvre de l'instrument. Pour autant, un invariant demeure : le rôle d'intermédiaire du projet qui représente une « micro-organisation frontière » (Barbier, 2015).

L'action de l'agence consiste prioritairement à rassembler des projets et pouvoir ensuite opérer un choix. Sa politique se traduit matériellement à travers ce double processus de constitution d'une population de projets, leur classement puis leur financement. En dernier recours, l'opérateur de politique scientifique ne peut agir sur les acteurs qu'à travers une promesse. Les raisons d'existence des projets peuvent être hétérogènes, et les anticipations des acteurs basées sur des idées fausses ou contradictoires. Pour pouvoir prétendre accéder aux financements, ils doivent respecter les consignes imposées par l'agence et apparaître suffisamment crédibles, charge aux chercheurs de se doter des dispositions nécessaires pour construire de telles propositions. Une différenciation sociale se construit entre le domaine où s'échangent des promesses de recherche contre des financements et le domaine de la réalisation concrète des activités de recherche. Quelle est la relation entre le projet et l'activité de recherche ?

3.2.3 Le projet comme organisation temporaire

Avec le gouvernement par projets, le projet constitue le lien principal entre les opérateurs de politiques scientifiques et les opérateurs de recherche. Il est nécessaire de préciser la manière dont celui-ci construit un pont entre ces deux catégories d'acteurs, au-delà de sa description en termes de promesse.

Formellement, un projet ANR correspond à l'agencement de plusieurs équipes de recherche autour d'un responsable, identifié comme porteur, qui produit, à destination des opérateurs de financement, un état des questions à traiter et une projection sur quelques années pour les résoudre. Chaque équipe est représentée par un responsable scientifique local en charge de coordonner l'investissement. Cette configuration est propre à l'instrument mis en place par l'ANR, et d'autres agences demandent des formats différents - les grants R01 de la NSF ou les financements ERC sont ainsi individuels. Bien qu'il existe un répertoire de stratégies pour construire la crédibilité des promesses (Laudel, 2006), réduire la relation entre le projet et les acteurs en une somme de coups stratégiques en vue d'obtenir des financements revient à occulter la réalité des dynamiques de création d'une action collective. D'une part, les contraintes formelles pesant sur la rédaction d'un dossier - avoir des résultats, voire des publications préliminaires, justifier les collaborations déjà entreprises, etc. - rendent difficile la constitution d'un collectif *ad hoc*. D'autre part, s'il est vrai que cette situation de collectifs fictifs créés en vue d'obtenir des financements peut exister, sa réalité semble être marginale⁴⁵. La notion de projet recouvre donc deux

45. Toutefois, cela doit dépendre des domaines. Un paramètre important est le degré d'interdépendance, d'une part aux financements, d'autre part au collectif, pour mener une recherche permettant de publier dans le domaine.

réalités : la catégorie administrative mobilisée par l'agence dans son processus de calcul, et sa réalité sous la forme d'un engagement collectif d'acteurs.

Construire un projet s'inscrit très concrètement dans des dynamiques organisationnelles. En particulier, le projet est toujours relié à des acteurs qui s'y engagent. Des pseudo-concepts comme celui de « portefeuille de projets » ou l'utilisation de nomenclatures administratives pour décrire les interactions entre des individus et un projet dissimulent en partie les conditions matérielles de la mise en projet. Cet engagement se fait en amont, au moment même de produire une proposition. Elle se traduit par un travail de bibliographie, de création de collaborations, la production de résultats préliminaires, d'engagement psychologique, etc. Une fois le projet accepté, il engage les acteurs à travers le temps qu'ils ont accepté d'y consacrer. S'il est rarement un engagement total, il prend une place souvent substantielle dans l'activité des individus. Au niveau de l'action quotidienne, la perception individuelle des chercheurs se construit largement sur la possibilité de s'engager sur une proposition supplémentaire de projets sollicité par un collègue. Les entreprises et les organismes valorisant économiquement leur recherche sont largement conscients du coût de cet engagement dans la mesure où seule une partie du salaire des chercheurs est couvert.

Si le projet devient bien une unité élémentaire à l'échelle d'un programme ou d'un organisme qui doit tenir des comptes sur son activité, à l'échelle des chercheurs il relève de la fabrication d'une organisation à part entière, destinée à réaliser certains d'objectifs. Considérer le projet comme une unité comptable ou administrative rend invisible sa dimension d'action collective qui peut engager les acteurs au-delà d'une simple promesse (Tricoire, 2011). L'écriture d'un projet de recherche relève de la constitution de ce que la littérature managériale qualifie d'**organisation temporaire**⁴⁶ (R. a. Lundin & Söderholm, 1995 ; Turner & Müller, 2003 ; R. Lundin et al., 2015). De manière similaire à d'autres organisations, les acteurs s'y engagent pour occuper des rôles plus ou moins formalisés par des hiérarchies et mettent en place des règles de coordination, souvent spécifiques⁴⁷. Le responsable doit mettre en place des relations managériales, créer des structures comme les canaux d'information, suivre le déroulement des tâches, etc. Les procédures administratives posées par l'ANR interviennent alors comme un des facteurs qui vont contraindre la forme de l'organisation. Trois contraintes principales apparaissent à travers les témoignages : la dimension délocalisée qui limite les collaborations à l'intérieur même des structures déjà existantes (principalement le laboratoire) ; la nécessité de témoigner de résultats préliminaires et donc de l'existence préalable de cette organisation qui constraint partiellement à une dépendance au sentier ; la collaboration avec les industriels qui nécessite de gérer deux logiques différentes au sein du projet ???. Cependant,

46. « *A combination of human and non-human resources pulled together into a temporary organization to achieve a specified purpose* » (Turner & Müller, 2003)

47. Les auteurs de ce courant définissent ainsi le projet comme « *A project is a temporary organization to which resources are assigned to undertake a unique, novel and transient endeavour managing the inherent uncertainty and need for integration in order to deliver beneficial objectives of change.* » (Turner & Müller, 2003, p. 7)

empiriquement on observe que ces contraintes ne suffisent pas à sur-déterminer le format de l'organisation temporaire : celle-ci peut prendre des formes très variables.

Deux formes limites sont rencontrées : le collectif-projet a une identité qui préexiste au projet ; le collectif-projet est créé par un entrepreneur de projet (Manning, 2010 ; Barrier, 2014). Le premier cas correspond à la situation où un ensemble d'acteurs entretiennent préalablement des interactions et dans laquelle le projet vient jouer une fonction ajoutée. Le projet prend place dans une histoire partagée, qu'il soit cumulatif à une action déjà entreprise ou au contraire responsable d'une bifurcation qui, introduisant des moyens ou une nouvelle thématique, modifie le régime de collaboration. Le second est *ad hoc*, produit à l'initiative d'un entrepreneur de recherche pour remplir un objectif particulier : développer une thématique, réussir à devenir visible à une échelle nationale ou internationale ou rentrer dans les critères d'un financeur particulier. Comme le souligne Barrier, ce travail d'entrepreneur repose sur une diversité de ressources : le capital social personnel, la réputation accumulée, mais aussi les services spécialisés mis en place au sein des organismes de recherche et des universités. Entre ces deux formes limites se trouvent la multitude des configurations intermédiaires, par exemple le cas où une ou plusieurs parties seulement du collectif possèdent une histoire commune.

Rattacher l'organisation temporaire du projet à l'organisation locale de la recherche nécessite d'introduire le concept de ligne de recherche (Laudel, 2006 ; Gläser & Laudel, 2007 ; Glaser, 2015). Elles sont le support de la cumulativité des résultats⁴⁸ (*research trail*). Ces lignes de recherche sont constituées historiquement par l'accumulation de ressources spécifiques : le développement de nouvelles compétences, l'achat d'instruments, la constitution de relations. Maintenir une ligne de recherche signifie être capable de publier sur le sujet. De fait, elles tendent à avoir une certaine inertie et à perdurer. D'une certaine manière, une analogie serait de les considérer comme les moyens de production des articles et de l'identité publique des individus. Leur évolution - leur genèse, leur progression ou leur division - est sujette à de nombreux paramètres relevant tant de l'individu (les goûts, son contexte personnel familial) que de sa trajectoire et de sa position (la structure hiérarchique, les ressources disponibles).

Ces lignes de recherche sont mises à profit pour construire et donner de la crédibilité à la proposition, facilitant ainsi la mise en relation avec l'organisation antérieure de la production des connaissances au projet. Un projet peut également l'occasion

48. Laudel et Gläser l'introduisent pour s'intéresser à la structure des connaissances en le reliant méthodologiquement aux structures bibliographiques des articles produits par un chercheur qui peut se découper en différents domaines continués dans le temps « *The diachronic knowledge structure that is central to the emergence of scientific innovations emerges and operates on the individual level. It evolves in the course of an individual researcher's cognitive career because each research process uses and contributes to the researcher's evolving scientific knowledge. Each project contributes to that knowledge, which in turn is used in current and future research. A researcher's problem solving processes are interlinked through this use of previously produced knowledge in subsequent research. They form 'research trails,' i.e. sequences of thematically interconnected projects in which findings from earlier projects serve as input in later projects*

 » (Glaser, 2015).

de relier deux lignes de recherche séparées (généralement une principale et une nouvelle qui se développe, comme l'observent entre autre Lemaine et al. dans la recherche sur le sommeil (Lemaine, Cléménçon, Gomis, Pollin, & Salvo, 1977)) afin de les faire progresser conjointement. Considérer sérieusement le niveau des lignes de recherche comme pertinent pour réfléchir à la coordination entre les projets et les connaissances signifie deux choses : la première est que l'articulation entre l'organisation collective et le chercheur se fait via l'accumulation de (re)connaissances dans une ligne de recherche, à laquelle peuvent contribuer plusieurs individus⁴⁹ ; la seconde est qu'un individu peut être engagé dans différentes lignes de recherche sans pour autant qu'un projet auquel il participe ou qu'il coordonne leur bénéfice à toutes. Un chercheur individuel occupe une position professionnelle, avec plus ou moins d'attendus hiérarchiquement imposés, est engagé dans différentes lignes de recherche qu'il partage avec des collaborateurs, qui constituent autant de raisons de déposer des projets.

« Alors, c'est pour ça que je dis : on ne change pas, on s'adapte. On s'adapte, par rapport aux problématiques sociétales, et aussi aux demandes gouvernementales, voilà. On s'adapte ... ça c'est une chose, et quand à l'abandon, la question n'est pas d'abandonner, le chercheur n'a pas envie d'abandonner une recherche. A l'heure actuelle, et ça je pense que nombre de mes collègues ont dû vous le dire, c'est justement le grand problème actuel, c'est que les financements ne se font pratiquement plus que sur des sujets qui ont un caractère applicatif, et ce qui est encore plus dangereux pour nous, c'est que les applications doivent émerger, non plus dans 10, 20 ou 30 ans, c'est tout de suite, vous voyez, et le danger du financement actuel, c'est qu'on finance sur des projets qui doivent porter leurs fruits, à 3 4 5 ans alors que nous chercheurs on sait qu'il faut 10 ans pour pouvoir développer une molécule, pour un médicament voilà quoi. Par exemple. Mais en tout cas, on ne change pas, on s'adapte, et comme on s'adapte, parfois il y a des lignes ... on parle du CEA, par exemple, il y a des programmes du CEA entiers qui ont été abandonnés. Donc quand ces programmes sont abandonnés, moi un chercheur de mon institut, qui voulait développer un projet, dans le cadre de ces programmes là, hé bah on ne me donne plus d'argent, donc je ne peux pas le développer ... »⁵⁰

La reconnaissance du projet comme organisation temporaire introduit donc la question de son degré de porosité. La situation limite qui permet de différencier les cas est celle d'indistinction des interactions au sein du projet par rapport à celles déjà constituées. Cette indistinction, qui trouve son opposé dans l'autonomisation, correspond à un phénomène d'encastrement et de découplage d'un régime d'interaction dans un autre. La définition de l'encastrement, prise ici dans un sens spécifique⁵¹, est la disparition d'un contexte

49. Le fait d'annexer une ligne de recherche à son nom est l'enjeu des jeunes chercheurs qui cherchent à se distinguer de leur équipe d'origine mais aussi généralement la conséquence des positions statutairement dominantes.

50. CV42

51. Si l'encastrement portait d'abord sur la relation entre la sphère des échanges marchants et la société pour souligner la part de relations interpersonnelles nécessaire aux échanges (Grossetti, 2015), elle est généralisée par White puis Grossetti pour désigner les dynamiques d'établissement ou de différenciation de régimes d'interaction - des niveaux ou sources d'action. Par exemple, « un marché émerge de la répétition des échanges et de la stabilité relative des relations entre firmes, puis se décuple et devient un cadre de référence pour les firmes qui en font partie, dont les transactions avec des firmes extérieures (fournisseurs

d'action spécifique dans un autre contexte d'action - et donc la perte de son identité propre - et celle de découplage est son autonomisation en tant que contexte d'action spécifique. Les contextes d'action sont souvent des sources d'action et dans une perspective non réductionniste, « *il existe donc une tension permanente entre son existence comme entité autonome et sa dissolution « vers le bas » en une série de constituants ou « vers le haut » comme constituant d'un ensemble plus vaste* » (Grossetti, 2015). Sans suivre la perspective non réductionniste et en restant dans une approche inspirée de l'individualisme méthodologique, le couple d'opérateurs encastrement/découplage permet de suivre la dynamique des projets par rapport à une ligne de recherche.

Trois situations, rencontrées au cours de l'enquête, peuvent exister : soit le projet n'est pas rattaché aux lignes de recherche tout en étant découpé de l'organisation locale dans laquelle les acteurs sont pris. Dans ce cas, il ne bénéficie pas à l'activité de recherche locale et est vécu comme un élément rapporté. Soit le projet dans le prolongement des lignes de recherche mais tout en étant découpé. Dans ce cas, il participe à la progression des lignes de recherche tout en conservant une identité à part entière. Enfin, le projet peut-être encastré dans l'organisation locale et prolonger directement les lignes de recherche.

La première situation correspond par exemple aux prestations de service, et produit généralement un fort sentiment de frustration et de spoliation. La seconde situation se retrouve dans toutes les organisations privilégiant une gestion par projets : les organisations temporaires se tissent avec celle du collectif tout en étant traitées comme des modules distincts dont les résultats sont destinés à avoir une vie propre tout en participant à l'accroissement de la ligne de recherche. Elle est favorisée par l'allocation de doctorants sur ces tâches dont la temporalité d'exercice correspond généralement à celle du projet (Barrier, 2011b). Enfin la troisième est le projet comme continuation « sans couture » de la ligne de recherche. Véritable *success story* d'une collaboration initiée dans un colloque avec un industriel qui a mûri pour aboutir à une demande auprès de l'ANR ou création *ex nihilo* d'une ligne de recherche qui se concrétise par l'obtention d'un financement, l'important est le rapport d'identité avec l'activité de recherche locale. Les lignes de recherche sont construites avec différentes ressources. Quand le financement sur projets devient la principale forme de financement - ce qui est le cas des chercheurs rencontrés - leurs relations avec les organisations temporaires sont cruciales car elles favorisent l'introduction de frontières qui sont autant d'obstacles à la cumulativité. Un collectif incapable de surmonter ces frontières a du mal à maintenir son existence, est susceptible de se fragmenter en sous-éléments, et la conséquence individuelle est un sentiment de dysfonctionnement. Inversement, l'intégration - soit par encastrement, soit par un découplage organisé - favorise des rendements croissants des projets qui contribuent aux lignes de recherches.

De nombreux éléments interviennent nécessairement dans les processus d'encastrement et de découplage des projets. En interdisant de déposer sur des sujets trop éloignés des thématiques de l'équipe, une hiérarchie favorise l'intégration sur les lignes de recherche

et clients) sont en partie réglées par l'interface que procure le marché. » (Grossetti, 2015).

existantes ; au contraire en instaurant une structure interne d'*accountability* qui prend le projet comme élément comptable, une hiérarchie peut favoriser son découplage ; en constituant une caisse commune qui permet de mettre en commun la totalité des financements externes, le groupe encastre les projets dans son activité ; inversement, la multiplication des lignes de recherche différentes favorise une gestion découpée de chaque projet avec la spécialisation des tâches de coordination au sein d'une équipe. Plus généralement, l'encastrement d'un projet dans une ligne de recherche est favorisé par la proximité de la forme de l'organisation temporaire de celle, quotidienne, de l'équipe mais est par contre inhibé par l'imposition de formats rigides d'organisation comme les contraintes fixées par l'appel à projet. Un facteur principal indépendant des différents formalismes imposés par l'agence joue un rôle important de découplage : l'incertitude d'être financé. Avec la diminution du taux de financement, les déposants sont conscients que la proposition peut ne jamais se concrétiser. L'accroissement de la perception de cette incertitude se traduit donc directement dans la construction de l'organisation temporaire du projet qui doit pouvoir exister pour lui-même⁵². Ces aspects de temporalités différencées sont encore plus fortes pour les entreprises soumises à la concurrence pour lesquelles, indépendamment de l'incertitude sur le succès, un an de décalage entre la soumission et le financement n'est pas envisageable. Ce mécanisme de découplage devient particulièrement problématique pour les activités qui doivent organiser des conditions de continuité dans leur organisation afin d'assurer le transfert de connaissance entre le projet et la ligne de recherche.

Ainsi, le statut des projets est le produit éphémère de la rencontre entre des trajectoires de recherche, des règles de fonctionnement d'agences et de contraintes administratives. Néanmoins, une fois rédigé, il possède une autonomie propre. Même non financé, l'investissement de forme initial a généralement contribué à mettre en place des collaborations qui bien souvent se maintiennent. Pour rendre compte de la relation entre chercheurs et agence produite à travers un gouvernement par projets, il est nécessaire de sortir le projet de son statut d'unité comptable pour lui donner une épaisseur d'organisation temporaire à part entière. Comme toute organisation, les conditions de genèse et les ressources disponibles produisent des contraintes en plus de celles imposées par les critères du programme. Rendre compte d'un projet particulier ne peut faire l'économie de ses conditions locales de production. Par contre, il est possible d'analyser plus généralement dans une perspective structurale le lien avec les activités concrètes de recherche, ou, plus précisément, le couplage entre organisation locale et organisation temporaire. Deux dimensions sont à considérer : d'une part, les conditions de continuité organisationnelles entre projet et activité locale de recherche, d'autre part, les conditions de continuité cognitives des lignes de recherche. Les conditions de continuité organisationnelle et cognitive dépendent de para-

52. Comme le remarque un chercheur, « *c'est vrai qu'il y a une vraie incertitude dans ce qu'on va faire l'année prochaine, est-ce que ce projet là qu'on a posé on pourra le faire, est-ce qu'on prendra un thésard ou pas, on n'en sait rien ... puis il y a des projets des fois qui restent en suspens ... Et des fois moi il y a des choses que je voudrais pouvoir continuer, et je peux pas, ça va s'interrompre. Du coup, des fois on perd une vraie compétence, parce que quand on peut pas enchaîner deux projets sur une même compétence, le thésard qui avait accumulé la compétence expérimentale réelle s'en va ... il ne peut pas la transmettre* » CV7

mètres tant épistémiques qu'historiques et sont explicatives de la manière dont les acteurs perçoivent et mobilisent le financement sur projets compétitif des programmes de l'ANR. Pour autant, les indicateurs usuellement disponibles - nombre de participants, présence d'une entreprise, montant, etc. - sont inadaptés pour saisir ces aspects qui deviennent visibles dans les études de cas.

3.3 Multiplication des appels à projets et transformation du rapport aux financements

Acteurs politiques et chercheurs sont presque unanimes pour reconnaître un changement majeur en France dans l'organisation de la recherche avec la création de l'ANR. Un des acteurs centraux du domaine la décrit comme « [...] une *irruption dans le paysage qui a, je pense, modifié beaucoup la façon de travailler des gens. Et ça a été une de ces inflexions assez rapide qu'on a du mal à faire émerger du consensus en France. Il y a un moment où ça a pu se faire, il y a eu une décision contre laquelle beaucoup de gens se sont élevés, mais maintenant, on ne peut plus revenir en arrière après ces années* »⁵³.

Pour autant, cela a été noté, les pratiques d'appels d'offre et de financement sur projets ne sont en rien une nouveauté. L'ANR n'est pas la seule source de financement, même si elle représente une part non-négligeable de ce type de financement. Ainsi, sa création s'est faite sur fond de croissance des programmes européens. Les régions, fondations et organismes spécialisés mettent eux-aussi en place des appels à projets dans une logique similaire. L'ANR a participé au renforcement d'un gouvernement par projet et, indirectement, à une diminution du soutien de base des unités de recherche. Bien entendu, tout l'argent de la recherche ne transite pas à travers des projets. Mais dans beaucoup de laboratoire, la possibilité d'avancer de manière sensible dans une ligne de recherche passe par la capacité à sécuriser un financement sur quelques années. Cette étape est intégrée dans les anticipations des acteurs.

Si un changement a eu lieu, il se place à un niveau davantage structurel. Décrire les caractéristiques de cette nouvelle configuration qui se met en place avec l'arrivée de l'ANR permet de pointer la limite de termes comme « pilotage » ou « gouvernement » utilisé par la langue du politique, et de poser les fondations de sa conceptualisation. Par la suite, nous proposons de rendre compte du changement vécu par les acteurs du système français de recherche comme la mise en place d'une économie de la recherche sur projets.

53. Entretien avec Gilles Bloch.

3.3.1 L'économie de la recherche sur projets

La situation telle qu'elle se donne à voir en France à la fin des années 2000 témoigne de l'importance prise tant quantitativement - la part des ressources externes dans les laboratoires de recherche va en augmentant dans la mesure où les crédits récurrents diminuent (Cour des Comptes, 2014) - que fonctionnellement du financement sur projets. Les chercheurs sont incités à concevoir le développement de leur recherche en termes de projets financés. La géométrie variable des appels à projets conduit à différencier très fortement les situations en termes de structure objective d'opportunité - l'existence de régions françaises soutenant plus ou moins la recherche dans certains secteurs, les fondations médicales, les bassins industriels ou les collaborations de plus longue date avec des collègues du privé, etc. - et empêchent d'identifier un modèle unique de pratiques.

Ce qui s'est passé en France avec la création de l'ANR en 2005 n'est pas simplement un changement quantitatif du financement de la recherche, qui a vu croître sa part de financement sur projets. Il s'agit aussi d'un changement qualitatif qui a déplacé la manière dont l'allocation des moyens est effectivement réalisée. L'accès aux ressources *via l'appel à projets* est devenu normal pour la majorité des chercheurs. L'ANR, en multipliant les appels à projets, a été un promoteur important de la mise en place d'une « économie de la recherche sur projets », qui consiste dans le développement d'une coordination entre les acteurs par l'intermédiaire de projets. Cette économie décrit la situation dans laquelle se réalisent la mise en relation d'intérêts pour certaines formes de recherche qui se réalisent concrètement en appels à projets et des acteurs capables de produire cette recherche. Le lien entre les deux catégories d'acteurs passe par l'entité « projet ».

De fait, deux caractéristiques marquent le gouvernement par projet : d'une part, la mise en projet de l'offre de recherche en projets formels, et d'autre part, la compétition largement ouverte entre les propositions. Cette similarité avec le fonctionnement des marchés - qui mettent en compétition une offre et une demande - a d'ailleurs été largement notée. Ainsi, Lepori remarque que « *the interactions among multiple agencies from one side, and laboratories which are autonomous agents to the other side, can be conceptualized as a market, where actors' coordination is mostly handled through contractual arrangements based on the price set for a given service or production; for research, the deal is with quasi-markets since the purchased goods are not for the own-interest of the buyer, but for the general public interest* » (Lepori, 2011).

Deux comparaisons avec le marché sont disponibles, un marché de financement, ou un marché de projets. La première est de considérer du point de vue des chercheurs la diversification de l'offre de financement (Tricoire, 2007). Le produit est l'accès au financement. L'ANR a donc introduit une offre de financement, et les chercheurs estiment la valeur de ce financement par rapport à leurs intérêts. La seconde est de considérer du point de vue des agences, où le projet est le produit. Dans le cas de l'ANR, chaque programme peut être considéré comme une « place de marché » où est exprimée une demande - axes thé-

matiques, collaboration avec les entreprises - et s'ouvre à des propositions sur lesquelles elle va faire son choix.

Pour autant, l'offre dans l'économie de la recherche sur projets n'est pas du côté des agences, mais du côté des chercheurs comme les travailleurs offrant leur force de travail. En effet, ce sont eux qui vont se mettre en situation d'écrire et de proposer un projet, et choisir ensuite de le soumettre. Les agences déploient des dispositifs de captation (Cochoy, 2004) pour « séduire » des chercheurs à les amener à proposer des projets. Ces dispositifs de captation sont au service de politiques scientifiques, mais composent avec des acteurs qui font de l'autonomie une revendication forte. Comme le remarque Steiner, le marché est une forme de gouvernement des individus qui compose, ou donne l'impression de composer, largement avec leurs préférences (Steiner, 2015). En ceci, les programmes de l'ANR et leur double objectif de politique scientifique et de gouvernement de la recherche sont un dispositif de captation de la force de travail des chercheurs et de leurs idées. Ses programmes cohabitent aux d'autres dispositifs de captation aux caractéristiques plus ou moins comparables : les régions, l'Europe, etc.

Cependant, par rapport à la définition d'un marché comme coordination entre une offre et une demande par un signal prix, les projets sont comparés par rapport à une multitude de critères et se rapprochent plus d'un marché de singularités (Karpik, 2007) dans lequel le dispositif de choix qui arbitre sur l'offre doit être précisé. Le terme utilisé d'instrument par « pseudo-marché » rend bien compte de cette différence. « *La notion de quasi-marché permet de caractériser les aspects de la fourniture de services publics [...] qui sont organisés par des principes de marché et plus précisément la concurrence entre unités de production ou de fourniture de ces services.* » (Le Galès & Scott, 2008). L'intervention d'un opérateur de politiques scientifiques par des instruments de gouvernement par projets doit être conceptualisée par rapport à ce quasi-marché : la relation avec les opérateurs de recherche n'est plus directe mais se réalise à travers une offre de financement.

Ce cadrage analogique en termes de marché permet déjà de rendre compte de la différence centrale de l'ANR par rapport aux autres dispositifs de captation, certains antérieurs et d'autres ajoutés progressivement à sa suite. L'ANR est caractérisée par sa centralité dans le dispositif de recherche et son caractère générique. Malgré la déclaration récurrente de la direction de l'ANR de ne représenter qu'une partie du financement sur projets en France, et qu'une partie infime du budget de la recherche dans son ensemble, ce type de financement occupe cependant une place importante dans les laboratoires.

« Il y a une ignorance crasse des chercheurs, ce qui m'épate, parce que c'est quand même des gens qui sont censé regarder les faits, sur le poids relatif de l'ANR dans le système. Je le répète, l'ANR, c'est deux pourcents du budget public de recherche. Donc posons nous un peu les questions, si on veut améliorer l'efficacité du système, regardons peut être les 98% restant, il y a peut être des marges de manœuvre. Rire. Plutôt que de vouloir raffiner les deux pourcents. Non mais c'est vrai, il y a un vrai soucis là dessus. Alors, bon, l'État a fait bouger, à fait fondre l'ANR. Lorsque l'ANR était à son pic budgétaire, elle était à 3.5% du budget de recherche. Et bon maintenant elle est à peu près à 2%. Le budget dans son

ensemble n'a pas décrû. Le sentiment de perte de ressource qu'ont les chercheurs de manière objective n'a pas décrû. »⁵⁴

Concrètement, quasiment tous les laboratoires ont des chercheurs qui ont déposé des projets à l'ANR⁵⁵. L'ensemble des éléments convergent à identifier l'ANR comme centrale. Même si une grande partie des chercheurs préfèrent, quand l'occasion se présente, obtenir des financements de sources plus simples et moins incertaines, ils constatent qu'en dernier recours l'ANR est l'option toujours disponible. Cette centralité se retrouve aussi au niveau du ministère qui y voit le principal recours pour organiser l'activité de recherche. Cette centralité produit d'une part la stabilisation d'un point de repère commun qui en vient à incarner largement le financement sur projets même si pour de nombreux laboratoires d'autres financements peuvent être plus importants. L'intégration de ces financement dans les laboratoires s'est donc largement fait par la dimension généraliste de l'agence, forgeant ainsi un référent commun à la communauté de recherche française.

Les analogies avec le marché sont intéressantes mais conduisent à importer des concepts qui sont insuffisamment critiqués. De manière générale, la notion de marché est souvent utilisée mais rarement définie. Leur effet de fascination les rend difficilement dépassable pour mettre en œuvre des enquêtes davantage analytiques. Par exemple, la notion d'offre de financement est largement mobilisée pour décrire les structures d'action délocalisées dans lesquelles les chercheurs vont produire un choix concernant le financement (Masson, 2006 ; Tricoire, 2007 ; Barrier, 2011b). Une autre notion fréquemment utilisée est celle de portefeuille de projets (Gläser, 2012 ; Hallonsten, 2014 ; Meulen, 2003 ; Barrier, 2011b). Elle rend visible une réalité largement partagée dans le monde de la recherche : les activités de recherches sont généralement financées par de nombreux projets qui s'entrecroisent, et les chercheurs sont engagés dans un travail permanent d'entretien de ce portefeuille⁵⁶. Pour autant, parler de portefeuille ou d'offre de financement conduit, de manière similaire à un portefeuille de valeurs boursières, à assimiler le chercheur (à des degrés divers) à un investisseur qui cherche à optimiser ses placements. Mais cet investisseur qui accumulerait des financements sur des projets n'existe que rarement. « *It must be noted that only very few researchers perceived themselves as actively managing a research portfolio, and that decisions about individual research trails were not usually made with a 'research portfolio' in mind.* » (Gläser, Lange, Laudel, & Schimank, 2010). Le plus souvent, ce sont des niveaux d'action enchevêtrés, et les projets ne sont pas de simples catégories administratives mais engagent largement l'activité collective elle-même. En fait, l'offre de financement ou le portefeuille de projets tendent à concentrer l'attention sur l'argent alors que le support du transfert est le projet lui-même. Comme le remarque Karpik « *le système de la recherche ne peut être assimilé à un échange et encore moins à un marché puisqu'il ne contient ni prix ni mécanismes d'autorégulation* »(Karpik, 2012).

54. Ancien DGA.

55. Ainsi, à la question « Votre structure a-t-elle candidaté à un ou plusieurs appels d'offres de l'ANR depuis 2 ans ? » de l'enquête réalisée par Sciences en Marche, seuls 5% des laboratoires répondent aucun.

56. The concept 'research portfolio' indicates that researchers follow more than one line of research simultaneously or construct potential lines of research which could be followed if need be. (Gläser, 2012)

En effet, les « produits » échangés sur ce « marché » sont les projets. Les financements obtenus dans le cadre de ces projets ne participent pas directement à l'autonomie d'action des chercheurs mais au contraire correspondent à de l'argent marqué (Zelizer, 1997) sur des opérations annoncées dans la proposition. Par ailleurs, les projets ne sont jamais déjà-là. L'organisation d'un appel à projets repose sur trois moments distincts : le premier est un travail d'incitation, de regroupement et de formalisation d'anticipation du futur. Dans un second temps, un processus de sélection produit un travail de délimitation entre ces projets. Et dans un troisième temps, certains de ces projets sont soutenus, suivis et réalisés. Ils relèvent d'un gouvernement à distance dans le sens où le gouvernement se construit autour de l'intention des acteurs qui est mise en forme et contractualisée : « *ce que nous avons là n'est ni une forme traditionnelle de bureaucratie wébérienne, ni un marché autorégulé, mais une forme de quasi-marché créée par le gouvernement. La manipulation organisationnelle se traduit non pas par des décisions quotidiennes, de routines, mais par la création de structures d'opportunités et de paramètres de contextes pour les acteurs.* » (Le Galès & Scott, 2008).

Le terme marché est donc trompeur, et doit être entendu avant tout ici comme « un dispositif social d'appariement » entre des engagements individuels et des organisations intéressées à soutenir certaines formes de recherche. Les appels à projets de l'ANR se comportent donc bien comme des marchés, mais au sens de dispositifs de calculs comme l'entendent Callon et Muniesa. Ce « *sont des dispositifs collectifs qui permettent d'atteindre des compromis, non seulement sur la nature des biens à produire et à distribuer, mais aussi sur la valeur à leur attribuer. Le résultat obtenu est d'autant plus remarquable que les situations de départ sont souvent ambiguës, qu'elles impliquent fréquemment un grand nombre d'agents aux conceptions et intérêts contradictoires et que la qualité et les caractéristiques des biens sont généralement entourées de profondes incertitudes. L'efficacité des marchés tient précisément au fait qu'ils rendent possibles des calculs compliqués qui produisent des solutions pratiques à des problèmes qu'aucune modélisation théorique ne permettrait de résoudre*

Afin de marquer l'écart avec la notion de prix, il semble préférable de désigner l'échange comme une coordination économique non-marchande, en insistant sur le terme d'économie et non pas de marché. « *L'économie désigne un ordre entre les différentes ressources dont un groupe social a la maîtrise, ressource dont le groupe ne doit avoir ni trop, ni trop peu pour atteindre ses objectifs* » (Steiner, 2010). Plus précisément, une économie de la recherche sur projets correspond à une solution - considérée comme optimale par certains - pour apparier une capacité de recherche et une capacité de financement. La logique portée par exemple par le rapport Belloc et la conception utilisée au Ministère de l'État Stratège est celle de décentraliser la coordination en la rapprochant des acteurs.

« Dans nos secteurs, l'administration centrale est venue dans un rôle de stratège. Elle a perdu son rôle de programmateur. L'État est dans une vision stratégique. Et je dis toujours : nous, on est deux cents personnes ici, quand on voit la prospective au CEA, il y a combien de personnes ? Mais on est dans un rôle de coordination et de stratégie qui s'est établie

au cours de ces dix dernières années en perdant les moyens d'intervention, et ces moyens d'intervention, on les a donné à ces opérateurs. Maintenant, il faut trouver une cohérence, entre les opérateurs, qui sont ceux qui agissent, et puis le ministère, en relation avec les grandes orientations politiques. »⁵⁷

Ainsi, pour rendre compte des dynamiques produites par les changements organisationnels, il est nécessaire de se rapprocher des conditions concrètes de coordination entre des opérateurs de politiques scientifiques sur appels à projets et les opérateurs de recherche. La notion de marché informe peu quant à la spécificité du gouvernement par projets. Il y a une coordination par l'échange, mais celle-ci n'est pas marchande. Le principe de l'appariement est de dépasser la notion de prix pour faire intervenir d'autres logiques organisationnelles pour réaliser efficacement la répartition de ressources (Forges, Haeringer, & Lehle, 2013). Katherine Stovel et Christine Fountain définissent l'appariement comme le processus par lequel des acteurs forment des paires exclusives à partir d'un ensemble de partenaires potentiels (Stovel & Fountain, 2009). En insistant sur la notion d'appariement, l'objectif des auteurs est d'éviter les fictions commodes : « *many matching problems have been analyzed in terms of economic exchange, largely by introducing the fiction of a price mechanism into the process* » (Stovel & Fountain, 2009).

La notion d'appariement vise à décrire les situations dans lesquelles des pairs sont créées dans des situations de mise en concurrence, que cela soit par un opérateur central ou de manière délocalisée. Cette question de l'organisation des appariements est pour le moment principalement explorée par les économistes (A. E. Roth & Peranson, 1999 ; A. E. Roth, 2010). Celle-ci est encore peu étudiée, en particulier pour les processus décentralisés et sans algorithmes. Son acceptation est d'ailleurs encore peu stabilisée. Comme le remarque Sylvain Besle, cette notion est souvent utilisée pour marquer l'exclusivité des relations créées, ce qui signifie que l'association entre deux éléments exclut d'autres associations possibles, que les éléments mis en relation sont non fongibles, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas interchangeables, rentrant en contradiction avec l'une des caractéristiques majeures des marchés qui repose sur la comparabilité des biens échangés, notamment permise par l'établissement d'un prix (Besle, 2015).

Pour autant, en relâchant cette contrainte d'exclusivité⁵⁸ - un chercheur peut appartenir à plusieurs projets - l'appariement peut éclairer la spécificité du gouvernement par projets. En effet, la mise en place de l'ANR - mais plus généralement de nombreux programmes par appel à projets - correspond au souhait de mettre en place une organisation centrale capable de soutenir des recherches à partir d'un budget et l'expression de certains intérêts. Pour cela, l'agence s'appuie sur une forme particulière d'appariement, le financement sur projets compétitifs. Cet appariement se fait à travers le dispositif de coordination du projet qui engage les acteurs dans la réalisation de certaines tâches. Le

57. Entretien avec un responsable de la DGRI.

58. Ce relâchement n'est que partiel, dans la mesure où un projet engage le chercheur à minima sur le temps qu'il y consacre. S'il ne s'engage que rarement à plein temps et qu'il peut participer à plusieurs projets, cette ressource temporelle disponible permet de maintenir l'existence d'un lien concret.

gouvernement par projets est donc la mise en place de dispositifs de captation - les appels à projets - destinés à produire des appariements optimaux - au sens de l'agence.

La multiplication de ces dispositifs de captation conduit à la mise en place d'une économie de la recherche sur projets. Pour autant qu'elle existe, et que les acteurs ont l'habitude de mettre leur recherche sous forme de projets, elle facilite l'intervention ponctuelle d'intérêts particuliers, qui visent à constituer des appariements optimaux (Lepori, 2011). Des intérêts variés peuvent cohabiter en captant des promesses de recherche et en sélectionnant celles qui leur semblent les plus adaptées. Le « Meetic » entre entreprises et chercheurs publics mis en place sur le site de l'ANR en est une manifestation parmi d'autres.

Dans la littérature naissante sur les systèmes d'appariements, quatre dimensions sont identifiées comme centrales : les préférences des acteurs, la distribution des caractéristiques, la diffusion de l'information sur les alternatives et les règles qui dirigent la création de relations (Stovel & Fountain, 2009). Par exemple, un accès à l'information dépendant de la position peut largement modifier la dynamique de l'appariement. Dans le cas d'une agence, il s'agit de la situation où malgré leur compatibilité, des chercheurs ne perçoivent pas de lien avec un appel à projets, soit par manque d'information, soit par auto-censure.

Aborder la mise en projet de l'activité de recherche avec les outils de la sociologie économique, en insistant particulièrement sur la forme des échanges et la nature des entités échangées, conduit à sortir de l'évidence de l'existence de projets déjà-là ou à l'inverse d'une dénonciation de leur contenu au titre de promesses artificielles. Considérer le projet comme un élément d'un appariement, le gouvernement par projets comme un gouvernement par appariements, l'appel à projets comme un dispositif de captation au service de la constitution d'un appariement optimal, et l'économie de la recherche sur projets comme le résultat objectif d'une intervention croissante des opérateurs de politiques scientifiques à travers un gouvernement par projets ouvre donc un ensemble de questions de recherche à la fois sur la variété des dispositifs de captation, leur caractère d'optimalité, mais aussi sur les conditions d'appariements efficaces. Cela incite à s'intéresser aux ressources nécessaires pour participer à l'échange, le degré de différenciation avec l'activité de recherche proprement dite, et aux caractéristiques potentiellement variables des dispositifs de captation déployés. Cette situation est constituée par la multiplication du recours à des instruments de financement sur projets qui ont pour point commun d'imposer une mise en forme d'une proposition de recherche qui engage les acteurs dans des anticipations du futur. Ce quasi-marché qui résulte de la rencontre d'une multitude de ces instruments et de chercheurs intéressés à se faire financer peut alors être analysé comme une situation d'appariement dont le degré de centralisation dépend de la distribution des acteurs en présence.

Considérer l'établissement d'une économie de la recherche sur projets a donc deux conséquences pour la sociologie des politiques scientifiques. La première est de souligner que l'intervention sur la production de la recherche doit prendre en compte les caractéristiques de la structure d'appariement qui s'éloignent des formes traditionnelles de l'action

directe sur la recherche. Leur caractère systémique - mise en concurrence des projets, mise en concurrence des appels à projets pour capter des projets - interdit une simplification qui ne tienne pas compte de la distribution nationale des acteurs, de leur propriétés ni des temporalités. La seconde est de mettre l'accent sur les rationalités des acteurs dans la constitution de ces projets et le lien entretenu avec les recherches. S'il est difficile en l'état des connaissances des systèmes de recherche de dresser une cartographie fine des financements (Cour des Comptes, 2014), il est aisément de différencier les systèmes dans lesquels on observe un monopole - une agence centrale - des systèmes multipolaires plus ou moins différenciés. La mise en place en 2005 de l'ANR allait de pair avec une volonté de centraliser le système, mais la baisse de son budget, la montée des financements européens, l'existence d'autres agences spécialisées sur les aspects santé (par exemple, les appels à projets des ministères) et la multiplication des Labex qui recréent autant de sources secondaires de financement affaiblie dans les faits un tel monopole. S'il est vrai que la modélisation des topologies des économies de la recherche sur projet nécessite une enquête plus large que celle centrée sur une agence unique, en revanche l'étude de la rationalité des acteurs et l'intégration des projets dans l'activité locale de recherche peut être menée à partir d'études de cas. Dans la partie suivante, nous esquissons un modèle de la relation entre les programmes de recherche de l'ANR et les chercheurs.

3.3.2 Les modes d'engagement des chercheurs dans les projets

Un sujet central, peu traité par la littérature, est la raison même pour laquelle des chercheurs s'engagent dans la recherche de financement. La décroissance d'un financement récurrent remplacé par la multiplication des opérateurs de politiques scientifiques recourant à des appels à projets conduit mécaniquement des acteurs dépendant de financement à s'adapter à ce nouveau format. Pourtant, comme la sociologie l'a largement montré, le sens de la nécessité se lit à la lumière des représentations dont sont porteurs les acteurs⁵⁹. Par ailleurs, constater l'existence d'une nécessité objective ne remplace pas l'analyse des catégories mises en œuvre par les acteurs pour produire leurs arbitrages. Les conditions dans lesquelles les chercheurs permettent d'avancer deux propositions : d'une part, la force de l'allant de soit de déposer un projet à l'ANR est variable - le degré auquel « *les acteurs sont happés en permanence par ce qu'ils ont à faire* » (Lahire, 2015) - et d'autre part, l'impossibilité de réduire les logiques de dépôts de projets à un unique comportement. Ces deux propositions concourent à rendre problématiques les généralisations d'un rapport unique entre opérateurs de recherche et opérateurs de financement sur projets, qu'il s'exprime en termes de nécessité ou d'incitation.

Notre constat est celui d'une très grande variété de situations dans la démarche de construction et de dépôt d'un projet. Si une partie des cas de projets rencontrés reposent sur des raisons de nécessité pour entretenir une activité collective de recherche, d'autres

59. Et correspond généralement à un travail de problématisation réussi de la situation, comme par exemple la nécessité de bien gérer son budget (Perrin-Heredia, 2013).

au contraire se situent presque en opposition par rapport à cette logique. Trois facteurs peuvent intervenir pour suspendre la perception de la nécessité à l'échelle des acteurs. La première, la plus évidente, est l'existence d'une situation objectivement favorable - financement pérenne, diversité des sources, rente symbolique de certaines situations etc. En France, cette situation est d'autant plus probable que la garantie pour les chercheurs permanents de conserver leur poste indépendamment de leur réussite locale à l'obtention de financement compétitifs sécurise objectivement leur situation. La seconde est la flexibilité de mise en œuvre des lignes de recherche : un même axe de réflexion peut-être décliné sur un axe variant entre la collecte empirique de données à l'analyse secondaire de résultats passés ou produits par des tiers. Cette flexibilité est d'autant moins présente que l'entreprise de recherche est organisée collectivement et que différentes formes d'interdépendances non négociables à l'échelle individuelle existent (Whitley, 1984). Enfin, concernant le recours à une source de financement particulière, la nécessité est d'autant plus relativisée que d'autres sources existent.

La première source de diversité dans les situations est liée au caractère collaboratif des projets financés par l'ANR. Entre le porteur de projet qui correspond à la figure du *Principal Investigator* et le « strapontin » opportuniste que négocie un collègue pour faire financer un traitement de données, la palette des raisons de voir son nom apparaître sur une proposition est large. La participation d'un chercheur ou d'un partenaire industriel peut être plus ou moins périphérique et nécessaire. Si cette diversité des rôles est importante, par la suite seule est considérée l'existence du projet en tant que mobilisation collective. Toutefois, cela ne doit pas faire disparaître que certaines propositions - qui peuvent être financées - sont juste l'agrégation d'intérêts indépendants réunis pour l'occasion de manière opportuniste.

L'analyse des entretiens distingue (au moins) quatre catégories de raisons⁶⁰, dont l'intensité est largement modulée par la question purement matérielle du coût de la recherche et l'existence d'un financement pérenne. Ces raisons qu'ont les chercheurs de déposer des projets à un moment donné peuvent évoluer en fonction de leur succès ou échec, de même que le contenu de leurs recherches.

Le premier système de raisons correspond à la conservation de l'identité professionnelle : faire de la recherche est la condition de conservation de l'identité de chercheur et nécessite des moyens financiers dans une situation où le financement pérenne n'existe pas ou peu, même si le cas français est particulier en raison du statut de permanent de la majorité des chercheurs en situation de répondre à des appels à projets. Même en désaccord ou en échec avec la manière dont fonctionne le système de la recherche, l'acteur tente d'assurer une activité de recherche, déposant des projets par nécessité, transformant sa recherche en cas d'échec soit en collaborant, soit en diminuant la partie expérimentale. Il tente cependant de conserver les engagements cognitifs et personnels qu'il a pu faire dans son sujet de recherche. Le second système de raisons est proche du précédent mais

60. Ces raisons sont développées dans le chapitre 4.

vécu sur le mode de la contrainte externe et de l'engagement : il s'agit du sentiment d'être engagé vis-à-vis d'autrui à assurer l'activité. Cela se rencontre dans le cas des chercheurs qui sont responsables d'une équipe et qui expriment la nécessité, pour les autres et éventuellement pour eux, d'obtenir des financements. D'une certaine manière, il s'agit aussi des situations où la contrainte vient des organismes d'évaluation. Le troisième système de raisons engage directement la vision du chercheur entrepreneur qui relie l'obtention de financement à la possibilité d'améliorer ses conditions de recherche et de production de connaissance, pour accroître son prestige au service de sa carrière ou pour la progression domaine de recherche. Enfin, le dernier système de raisons autonomise l'activité de financement comme une valeur en soi, soit que l'individu en question en vient à occuper fonctionnellement cette position dans un collectif suite à une division organisationnelle du travail et l'intègre à son métier, soit qu'il le vit comme une forme spécifique de jeu.

«Donc voilà. On a eu ce projet ... peut être il y a deux ans déjà, éco-industrie. Donc on a eu là... bon, on est pas tout seul. C'est autour de 700 000 Euros, et il y a 2 industriels et 2 laboratoire. A l'époque, il y a deux ans, je me suis dit : si j'ai ce projet là, c'est bon, j'arrête de chercher de l'argent. Mais non, c'est devenu une drogue. Maintenant dès que je vois un appel d'offre, je veux jouer. Je soumets des projets. Et je perds souvent. Mais sur cinq déposés, je sais pas, j'en ai un. Et je suis content. Non, mais du coup, c'est presque une drogue. C'est dès que je vois un appel d'offre, je dis ... Bah, c'est la peur du lendemain, c'est ... Ok j'ai un projet qui va me financer pendant 3 ans ... Et le problème vient aussi, si on revient sur l'ANR ... C'est peut être ça aussi qui me pousse à répondre à n'importe quoi, entre guillemets, tout le temps plutôt ... C'est que là, à l'ANR, depuis septembre, elle a changé son mode de financement, que tout est réuni sur un seul appel d'offre... et les années d'avant, et c'est pour ça que j'avais joué à CP2D ... tous les programmes sortaient à deux trois mois d'intervalles, et nous, avec la chimie de l'environnement, on pouvait postuler à CESA, Contaminants Environnement Santé, il y avait CP2D ... il y avait Emergence. Enfin, il y avait pas mal de programmes où on pouvait jouer. Et, sachant que si on perdait là, on pouvait jouer au suivant, éventuellement, en remodelant le projet. Mais maintenant, c'est fini ça : si on perd en septembre, pendant un an, on a pas d'autre sources de financements. Donc je comprends pas tout, il y a sûrement une raison logique de l'ANR d'avoir fusionné tout ses programmes. C'est de vouloir concentrer sur certaines thématiques. Mais là ... autant j'étais ok sur la création de l'ANR en 2005, autant là je pense que c'est vraiment une réduction budgétaire qui a guidé ce choix de l'ANR. De faire un seul appel d'offre dans l'année, donc de mélanger tous les programmes avant ... Je vois que ça ... Il faudrait comparer leur budget ... Et comme l'ANR, c'est comme un guichet unique en France. ADEME, un peu. Eco Industrie, un peu, il n'y a qu'eux qui finance la recherche, à 90 % , si on a pas d'argent de l'ANR, les labos maintenant, ils n'ont plus beaucoup d'autres portes. Donc, avec cet appel d'offre une fois dans l'année, ça passe ou il faut attendre un an. »⁶¹

Ces différents modèles contribuent à ouvrir et étendre la notion de « choix ». Ils ne prétendent pas pour autant épuiser les logiques de l'action. Pour l'ensemble des laboratoires de chimie de l'enquête, l'absence de ressources et l'importance de recruter des contractuels tourne les chercheurs vers la recherche de financements externes. Néanmoins, la construction d'un projet particulier se fait exceptionnellement sur la base de la nécessité réelle dans la mesure où l'incertitude de l'obtention ne permet pas de le considérer

61. CV15

comme une solution à court terme.

Au-delà des raisons de chercher des financements se pose la question du choix de l'ANR et un programme en particulier. Une première situation correspond à la constitution du choix en amont de la recherche d'information. C'est le cas quand les chercheurs identifient leur besoin de déposer des financements pour ensuite s'intéresser aux opportunités existantes. Inversement, il arrive souvent que l'information provoque le dépôt d'un projet. C'est le cas de la situation d'incitation, qui se retrouve dans nombre de discours des décideurs. Dans ce dernier cas, l'interdépendance entre le projet et la recherche quotidienne des chercheurs est généralement assez faible. Dans le cas où le besoin de financement est identifié avant la constitution du projet, le choix de la source de financement repose principalement sur quatre dimensions : le taux de succès estimé, qui renvoie directement à l'actualisation du montant obtenu sur l'effort à consentir ; le format du financement, jugé préférable par rapport aux autres sources disponibles (possibilité de financer des doctorants, des postdoctorants, du matériel, etc.) ; la proximité des thématiques du programme en fonction des éléments factuels dont dispose le chercheur pour construire son projet ; la légitimité de la source qui est constituée en tant que signal distinctif dans d'autres arènes d'évaluation : carrière, autres financeurs, collègues, etc. Les entretiens mettent en évidence un consensus fort sur chacun de ces critères qui conduit à une hiérarchie des différentes sources de financement. De même, pour un domaine de recherche donné, la proximité entre les programmes de l'ANR fait l'objet d'un consensus, comme peut-être la hiérarchie symbolique des financements disponibles – avec en tête l'ERC. Tandis que les critères sont assez bien partagés, leur pondération varie en fonction de l'expérience personnelle des acteurs.

Prendre en compte les raisons que se donnent les acteurs dans leurs actions est important pour ne pas les réduire à des causes objectives, comme la nécessité d'être financé. Ces raisons s'inscrivent néanmoins toujours dans un contexte qu'il revient au sociologue de saisir de différentes manières.

Dans un cas, le contexte peut agir comme une incitation externe qui conduit un acteur à envisager la construction et la réalisation d'une activité de recherche avec l'idée de l'engager plus durablement dans une certaine voie. Dans d'autres cas, le contexte n'intervient que comme l'espace social dans lequel un acteur, porteur d'une proposition de projet, les opportunités pour le faire advenir. Dans un cas, un collectif de recherche constitué se saisit de l'existence d'un instrument de financement pour traduire leurs objectifs dans les termes de l'instrument ; dans l'autre, l'existence d'un instrument de financement favorise l'amorçage de mobilisations d'acteurs intéressés (à différents degrés) qui se regroupent pour construire et proposer un projet. Au cœur de la différence entre ces deux situations, qui représentent des cas limites, se trouve l'ordre entre les éléments de la séquence de financement de projet : instrument, projet, et collectif.

Les intérêts qui s'engagent dans l'appariement peuvent être variés. En effet, l'économie de la recherche sur projet conduit à une coordination peu regardante sur les raisons de

l'engagement dans les projets. De fait, l'intérêt, de part et d'autre du projet, - l'opérateur de recherche et l'opérateur de politiques scientifiques - peuvent diverger. L'enjeu est donc, de part et d'autre, de pouvoir contrôler l'insertion du projet dans la logique de l'action. Dans le cas des agences, ce contrôle se fait en maîtrisant le dispositif de captation. Dans le cas des chercheurs, qui sont la cible du gouvernement par projets, la capacité à contrôler la place du projet dans leur activité est variable. Elle est au cœur même de l'existence d'un contrôle de la sphère politique sur l'activité de recherche.

3.3.3 Contrôle de la recherche et recherche du contrôle

La question de l'influence des instruments de gouvernement par projets sur les opérateurs de recherche est centrale. Cette influence n'est jamais directe, mais doit tenir compte de la capacité plus ou moins grande des chercheurs à instrumentaliser l'économie de la recherche sur projets au service de leurs objectifs. Le contrôle exercé par une agence de financement sur l'activité des recherches reste limité dans la mesure où les chercheurs peuvent se tourner vers d'autres sources de financement. Inversement, le degré d'autodétermination dont ceux-ci disposent dépend des opportunités de financement disponibles par ailleurs pour réaliser sa recherche. L'existence de ces intermédiaires conduit à faire disparaître le caractère explicite du contrôle et pose la question centrale des conditions du contrôle d'un gouvernement par projets sur les opérateurs de recherche.

L'opération centrale qu'impose l'existence d'une économie de la recherche sur projets est la traduction des lignes de recherche en projets afin d'accéder aux financements. Le gouvernement par projets n'est opérant que dans la mesure où il produit des prises sur la recherche elle-même à travers le projet. Ces prises sont à la fois du côté des chercheurs qui sont mieux à même de contrôler leur activité et du côté de l'agence qui peut les utiliser pour sélectionner. Cette traduction de la recherche en projet conduit à la création d'emprise sur le quotidien de la recherche. Pour autant, cette emprise produit une asymétrie car elle facilite potentiellement l'intervention des financeurs. L'emprise renvoie à un différentiel de prises au profit d'un des deux acteurs et les inscrits par là dans une relation inégalitaire. L'agence de financement devient d'une certaine manière un *entrepreneur*⁶² au sens défini par Chateauraynaud (Chateauraynaud, 2016) : l'exercice du pouvoir tient moins dans un contrôle direct que par le tissage d'un ensemble de relations - définies ici par des critères, vocabulaires, temporalités, etc. Les critères formels à remplir pour correspondre à l'appariement peuvent produire des prises plus ou moins nombreuses. Le terme est utilisé dans un sens commun, plus généraliste, comme la prise d'une entité sur un secteur, sans préjuger de la légitimité ou du bien fondé de cette prise. Cette emprise ne se réalise pas uniquement dans les projets financés mais aussi dans l'activité même d'anticiper les projets ou de les préparer. En effet, la nécessité de réaliser cette opération de traduction

62. « Une entité prend la place de l'entrepreneur dès lors qu'elle parvient à associer le contrôle de réseaux à un pouvoir d'exiger des comptes, directement ou par délégation, sur tous ceux qui participent à ses réseaux. » (Chateauraynaud, 2016, p. 11)

peut conduire à écarter plus ou moins volontairement certaines lignes de recherche jugées peu adaptées au financement sur projet. Le contrôle de la recherche se fait alors à la fois en fournissant une infrastructure dans laquelle projeter l'action, en agissant sur les catégories utilisées par les acteurs, et en sélectionnant certaines de ces projections, en attribuant les financements.

Une notion utile pour notre propos est celle d'« espace protégé », qui correspond au degré de discréption dont dispose un individu sur les ressources à la fois sur leur nature et sur la durée. « *[L'espace protégé] renvoie à la période de temps durant laquelle les chercheurs ont un usage discrétionnaire sur l'utilisation des ressources nécessaires, y compris leur propre activité, pour poursuivre des questions et des approches particulières avant d'avoir à produire des résultats publiables et collectivement valorisés* » (Whitley & Gläser, 2014, p.8). Les auteurs qui l'utilisent mettent en évidence que selon la situation professionnelle des chercheurs, leur accès à des ressources locales ou encore la structure des relations d'autorités, cet espace protégé est amené à varier rendant plus ou moins probables les changements de thématiques de recherche. Dans un contexte d'une économie de la recherche sur projets, l'espace protégé se manifeste à travers la capacité des chercheurs à produire des organisations temporaires de projet - intégrant généralement des contraintes fixées par l'appel à projets - qui s'intègrent avec l'organisation locale de la recherche, en conservant son rythme et ses contraintes spécifiques. Le constat central est que tous les acteurs ne bénéficient pas des mêmes capacités à contrôler la relation entre l'accès aux financements dans une économie de la recherche sur projets et le contenu de leurs activités de recherche.

Il n'est pas question ici de dresser une liste exhaustive des facteurs qui contribuent à permettre le contrôle ou au contraire à le dissoudre. L'objectif est de mettre en évidence une compétence spécifique inégalement distribuée de neutraliser la prise des projets sur l'activité de recherche. Pour cela, il peut être utile de comparer la situation de deux chercheurs dotés d'une capacité inégale à mettre à distance les aléas et les contraintes propres à l'économie de la recherche sur projets. Ces deux profils représentent d'une manière plus générale deux catégories de situations rencontrées, celle du contact direct entre activités de recherche et projets, et celle du découplage partiel. La variable importante qui apparaît est la capacité de constituer une organisation adaptée pour coordonner l'activité de recherche et la gestion par projets.

Le premier chercheur (par la suite, C1) est un chimiste récemment passé Directeur de recherche CNRS qu'il avait intégré comme Chargé de recherche en 1998 sur un poste fléché. Ses travaux ont toujours été orientés autour de la chimie organométallique, et il travaille actuellement sur la catalyse et les agro-ressources. Son laboratoire de chimie est situé sur le campus universitaire d'une université d'une petite ville, comprenant une cinquantaine de chercheurs et enseignants-chercheurs. Ce laboratoire est issu de la fusion récente de trois unités plus anciennes. Il en résulte une très grande diversité de thématiques qui cohabitent. C1 est responsable de son équipe mais celle-ci a toujours eu une tradition d'assez grande liberté au niveau de ses membres ce qui résulte d'une multiplication de

thématisques : « *ça partait dans tous les sens* », comme il le souligne. Il considère sa recherche comme largement fondamentale (au sens de la chimie, ce qui signifie qu'il garde toujours en tête l'utilité industrielle, mais il se concentre sur les mécanismes explicatifs des phénomènes de catalyse). Depuis le début en poste, il a connu le financement sur projets en parallèle avec le financement récurrent, avec un fort soutien de la région qui incitait au développement de la chimie des agro-ressources. Cette politique régionale et l'existence d'entreprise de la filière des agro-ressources a fortement marqué le contexte de création de l'institut, et les incitations à développer ces axes de recherche ont été présent depuis les années 90. En particulier, la région a lancé régulièrement des appels à projets sur les agro-ressources, et les postes ouverts par l'université ont été orientés en ce sens. Pour C1, cela a très tôt donné lieu à une double recherche : celle fondamentale pour le CNRS et celle plus appliquée visant à obtenir des financements de la région ou des industriels. D'un point de vue plus organisationnel, et malgré la diversité des thématiques au niveau de l'équipe, les financements sont mis en commun. Cette solidarité, présente par ailleurs dans de nombreux laboratoires, a permis d'encaisser le changement de régime du financement de la recherche. S'il n'y a pas eu de révolution – le financement sur projets était largement présent dans le laboratoire avant les années 2000 – la nécessité d'y accéder s'est renforcée tandis que les marges de liberté locales diminuaient avec la disparition progressive du financement récurrent à l'échelle du chercheur individuel.

Dans la situation actuelle, ce chercheur est confronté à l'offre de financement dans lequel il est constamment obligé de réaliser un travail d'articulation afin de raccrocher ses propres objectifs, en partie hérités historiquement des thématiques de l'équipe, et en partie développés au cours de son activité. La spécificité de ce rapport au financement est la démultiplication des espaces dans lesquels la proposition de recherche peut prétendre être évaluée. Sa trajectoire est le résultat d'un appariement entre des stratégies individuelles construites à partir de l'information disponible au niveau local et des opportunités au niveau des sources de financement. Cela crée finalement une gestion par défaut des ressources sans possibilité de contrôle dans une situation où il voudrait rassembler les forces afin de devenir visible. Même s'il obtient quelques succès à des financements régionaux, il ne peut pas capitaliser sur leur pérennité.

Pourquoi pas dans le programme blanc, le non thématique ?

Le collègue parisien, qui était un peu plus dans les ANR, qui connaissait le fonctionnement, il nous a dit : le blanc c'est pas la peine. C'est encore plus dur. Il vaut mieux aller dans le vert.

Donc c'était stratégique ?

Oui. On a bien réfléchi au truc. On est pas allé au hasard du tout. Mais ... parce qu'il y avait la PME, etc. Bon, c'était [Ville], mais un labo parisien, plus une PME. Ce n'est pas ... c'était quand même pas mal. Il y avait de tout, je pense qu'on répondait bien. Donc on a eu une évaluation aberrante, à part les critères. Là on les avait pas mis. L'autre projet, qui a été déposé en français, à peine relu, a été bien évalué. Ils nous ont dit : c'est un bon projet. On l'a déposé après au FEDER région, c'est passé. Donc l'ANR on a laissé tomber,

on a pas redéposé ce projet

Donc ce projet a marché ?

Voilà, c'était réglé. Donc après on a refait avec [une autre entreprise]. Donc là j'ai remis des critères pour montrer qu'en effet nos approches étaient plus intéressantes, l'aspect vert, tout ce qu'on veut,... et puis là ça a été refusé. On nous a dit : les industriels ne se sont pas assez impliqués. On a été dégagé. Ce qui n'était pas faux non plus [...] Donc on a laissé tomber. Arrêté. Et puis ce type de réaction, je vais même peut-être arrêter complètement cette thématique, parce que je ne vois pas comment la financer. Ça aurait fonctionné, j'aurais peut-être continué, présenté des résultats et compagnie...

L'analyse de la situation qu'il en rend est double. D'une part, il insiste sur la dimension aléatoire – aléatoire dans la continuité des programmes, aléatoire dans les critères utilisés pour valider les projets, aléatoire dans la probabilité d'obtenir un financement – et sur le changement de compétences dont doit se doter une organisation de recherche pour évoluer dans cet espace spécifique du financement sur projets. Cela doit passer, pour lui, par un renforcement du management des thématiques en interne et la construction d'une identité clairement explicitée au niveau de cet espace de mise en compétition pour les ressources.

Sa situation et la perspective réflexive qu'il en a permettent de souligner un certain nombre de contraintes, d'autant plus en comparant l'évolution dans le temps et le passage à l'économie de la recherche sur projets. Quand il rentre en poste, il y a des contraintes fortes posées par la région sur l'accès aux financements, qui portent sur les agro-ressources et sur les partenariats industriels. Ces axes politiques organisent l'université, le laboratoire et donc prennent place dans les thématiques de recherche. Sa situation de chercheur CNRS, et la liberté permise par le financement récurrent permettent de développer une recherche fondamentale, sur les mécanismes, et une recherche plus utilitaire, alignée par rapport aux objectifs de la région. La situation actuelle met en avant des contraintes d'un autre type. D'une part, les contraintes sont administratives, souvent considérés comme externes au travail scientifique proprement dit. C'est la montée du travail de management de la recherche et d'articulation (Barrier, 2011b). Ensuite, celles plus politiques de l'organisation de la recherche qui engagent un autre rapport entre les acteurs de la recherche et l'allocation des financements. Mais surtout, il s'agit du phénomène paradoxal de la convergence d'une part du format – et pour le cas français, l'ANR a favorisé l'impression du guichet unique – et la fragmentation des critères qui conduit à ce qu'une recherche, refusée quelque part, soit acceptée ailleurs. Cela conduit d'une part à découper la recherche dans une série de projets – ce qui dans le cas des thématiques comme l'exploration de mécanismes de réaction chimique peut être problématique –, à l'éparpiller pour la faire financer auprès de différents acteurs peu reliés entre eux, et finalement produire au niveau de acteur individuel un sentiment d'aléatoire fort, démultiplié par le nombre de demandes, chacune plus ou moins interdépendante aux autres pour le succès de la recherche.

Le deuxième profil de chercheur est celui d'un acteur peu impacté par la transformation

des modalités d'allocation des financements. Le chercheur C2 est un peu plus âgé que C1, entré au début des années 1990 à l'INRA après une école d'ingénieur où il a passé sa thèse, puis est devenu Chargé de recherche, puis Directeur de recherche et maintenant dirige une équipe dont les thématiques portent sur la génétique quantitative et la production de plan de sélection pour le maïs. Il est reconnu dans le domaine français comme un des spécialistes de la génétique de cette plante. C'est une recherche qui nécessite des moyens importants, en particulier du matériel d'agriculture pour mettre en pratique la sélection des plantes, et avec de longues constantes de temps. Par ailleurs, il affirme clairement l'orientation utilitaire de la recherche qu'il mène : « *j'adhère très volontiers à l'un des slogans de l'INRA, alors c'est pas la science pour l'action, c'est celui d'avant, quoi, c'est en gros l'idée d'une recherche finalisée, et moi j'adhère très volontiers à ça.* ». Si la hiérarchie propre à l'INRA entre les différents statuts de son personnel pose ses propres contraintes et facilite l'existence d'une cohérence interne au niveau de l'équipe, la trajectoire du chercheur est la suivante : après avoir commencé sa carrière dans une équipe assez cohésive, il a très vite eu l'occasion d'accéder, au début des années 2000, à la gestion d'une partie de programmes de financement sur sa thématique lui permettant de mobiliser un certain nombre de ressources et de stabiliser sa carrière « *Dans les faits ça m'a permis de produire des choses dans de bonnes conditions et de... voilà de démarrer ma carrière* ». Le résultat est qu'actuellement il dirige une équipe comprenant plusieurs permanents travaillant sur des thématiques complémentaires et cohérentes, eux-mêmes dirigeant un assez grand nombre de doctorants et de post-doctorants.

L'équipe, la plus importante du laboratoire, présente une grande cohérence thématique et une assez forte division du travail. Les nouveaux chercheurs permanents qui la rejoignent arrivent sur des postes fléchés discutés entre C2 et la direction du département de l'INRA dont il dépend, et se voient assez rapidement placés sur des axes de recherches de l'équipe. Comme le remarque un jeune chargé de recherche : « *Disons que c'est pas pesant ... mais si je bosse, mal, ça peut ne pas bien se passer pour ma carrière. Mais pour l'instant, C2 n'est pas trop insatisfait de moi* ». Par ailleurs, le laboratoire possède une culture interne particulière, et si les thématiques sont très diverses, elles ont donné lieu à des collaborations croisées nombreuses et une solidarité organisationnelle qui passe par la mise en commun d'un grand nombre de moyens. Pour C2, la dynamique de sa carrière a aussi été soutenue par la participation très tôt dans une association avec les entreprises semencières du secteur qui fonctionnaient largement sur appels à projets. Par la suite, l'importance des développements dans l'amélioration des plantes a donné lieu à une politique nationale sur la période 2000-2005, reprise dans l'ANR. Pour les deux cas, C2 a été présent dans les comités d'organisation de ces politiques scientifiques. Dans l'ensemble, C2 n'a pas eu l'impression d'un changement de régime de financement : son point de vue est cependant celui de ceux qui participent à la définition des programmes. « *C'est très comparable, c'est à dire que il faut se mettre d'accord avec des partenaires, construire un programme commun, écrire un projet, déposer un projet, être évalué, recevoir de l'argent, faire le travail, rendre compte ensuite des résultats. Donc en fait c'est extrêmement comparable* ». Néanmoins, il constate une différence centrale avec les comités plus récents dans lesquels

il a siégé : le fait qu'il y a moins de volonté de coordonner les différents projets les uns par rapport aux autres et qu'en somme, la situation actuelle est beaucoup plus « darwinienne » et sujette à un exercice de sélection sur des critères administratifs, qui fait moins cas de l'objectif d'ensemble du programme.

Il est actuellement impliqué à tous les niveaux du financement : local, avec les entreprises, régional, national – plusieurs ANR et un investissement d'avenir – et international avec la participation à des projets européens. Fonctionnant dans un régime simultané, les différents projets déposés et financés ne représentent pas chacun une recherche entière mais une partie de recherche « *Il y a des fois entre guillemets "on fait notre beurre" vraiment d'un programme qui est proposé pour... Dans ces dimensions méthodologiques, on dit voilà, on pense avoir une idée d'un certain type de programme, alors on va faire un certain type de plan de croisement* ». La plus grosse différence d'avec le passé que constate C2 est finalement assez similaire à celle de C1, bien qu'exprimée dans d'autres termes. La perte de sens et d'aléatoire dont parlait C1 est qualifiée par C2 de darwinien. Mais la trajectoire de C2 et l'interdépendance organisationnelle dans lequel il se situe – l'équipe, le laboratoire, l'organisme – lui a permis de séparer largement son activité de participation au jeu des financements de la réalisation au sein de son équipe de la recherche.

En synthèse, la situation de C2 se différencie sur quatre points très importants par rapport à C1 quand il s'agit de rendre compte des contraintes vécues. Premièrement, il n'exprime pas particulièrement d'avis sur les contraintes que les politiques scientifiques feraient peser sur lui : il a toujours été parfaitement aligné par rapport aux thématiques des politiques scientifiques sur son domaine, et le passage d'un réseau d'interconnaissance centré sur des acteurs bien identifiés à un système plus ouvert arbitrant sur des thématiques a été largement transparent. Deuxièmement, il a réussi à accumuler assez vite dans sa carrière une forme de capital matériel et symbolique important qu'il peut facilement mobiliser pour garantir une crédibilité à ses demandes : reconnu comme le spécialiste du maïs en France, les projets déposés sur le sujet sont jugés d'autant plus crédibles. Contrairement à C1, il ne se pose pas la question de comment devenir visible, car de fait il l'est déjà. Troisièmement, il porte une conception de la recherche favorisant l'adaptation aux contraintes du financement, et l'a toujours connu dans le fonctionnement de son organisme de tutelle. Quatrièmement, il bénéficie largement d'un financement local et protégé : les entreprises semencières, et l'association d'intérêts constituée dans leur prolongement, permet de garantir un accès aux ressources stable qui le tienne un peu à distance des formes les plus fortes de compétition.

Ces deux cas rendent compte d'une réception différente de la transition qui a eu lieu en France autour de la création de l'ANR. D'un côté, C1 et C2 font mention d'une évolution assez similaire, qui passe de politiques scientifiques clairement identifiées et largement locales au sens d'une indexation à des acteurs spécifiques (les agro-ressources à une échelle régionale et l'amélioration des plantes sur un petit réseau de chercheurs clairement identifiés) vers une situation dont le sens est moins évident (aléatoire pour l'un, darwinien pour l'autre). De l'autre, leur perception de la contrainte et leur conséquence ne sont pas les

mêmes. Pour C1, il s'agit de devoir intégrer une nouvelle manière de se comporter par rapport des financements : devenir visible, réussir à produire des recherches qui peuvent être crédibles et intéressantes face à des financeurs moins locaux, gérer l'incertitude d'un accès plus aléatoire. Le sens des politiques scientifiques est d'autant moins perceptible qu'il ne fait pas partie de ces commissions qui participent à la programmation. Pour C2, la situation est stabilisée par la possibilité de réinvestir des « outils de production » accumulés (matériels et symboliques), l'existence d'une forte cohérence organisationnelle permettant la division des tâches et d'une certaine manière le découplage fonctionnel entre l'obtention des financements et la réalisation de la recherche. C1 fait encore de la paillasse, C2 non : ils n'ont pas le même métier. Le sens des politiques en cours est d'autant plus clair pour C2 qu'il fait partie des commissions qui fixent les termes de ces appels à projets.

Construire un projet crédible et compétitif nécessite bien entendu des compétences de la part des chercheurs. Pour la majorité de ceux actuellement en poste, ces compétences ont été acquises en situation pratique. Ainsi, une partie d'entre eux ont découvert lors de leur postdoc dans d'autres pays les stratégies pour déposer des demandes à la NSF ou au NIH. Pour les nouveaux entrants, certains ont eu l'occasion de suivre pendant leur thèse des formations sur la manière de procéder, ou de lire un des livres disponibles sur le marché. Bien entendu, tous n'ont pas la même virtuosité ni la même appétence pour cette tâche, et le vivent à des degrés divers comme une dépossession de leur travail. Pour autant, il ne suffit pas de savoir rédiger un projet pour que celui-ci soit éventuellement financé. C1 et C2 témoignent d'une capacité différenciée des chercheurs à prendre en charge sans interférence pour leur activité le passage à un financement sur projets qui dépend du niveau organisationnel. La notion d'espace protégé rend compte de cette capacité à maîtriser, dans l'espace de leur activité de recherche, une continuité et le choix des thématiques contre l'incertitude produite par les processus d'appariements des appels à projets, qui généralement échappent à leur contrôle. Un contrôle partiel peut être obtenu en siégeant de l'autre côté de la table⁶³ qui limite la perte de sens des politiques scientifiques (Chateauraynaud et al., 2011) sans pour autant complètement la supprimer, C2 les considérant darwinienne malgré sa position dominante et ses projets eux-aussi sont souvent refusés par les financeurs.

Le modèle conceptuel développé pour rendre compte de la forme spécifique de coordination entre opérateurs de recherche et opérateurs de politiques scientifiques dans une économie de la recherche sur projets met en évidence le rôle d'intermédiaire qu'occupe le projet. Tout gouvernement des chercheurs dans une économie de la recherche sur projet passe par la capacité de cette organisation temporaire à produire des prises sur l'activité de recherche. Ces prises sont produites dans l'opération de traduction que les chercheurs réalisent pour produire des projets à partir de leur activité de recherche locale. Pour autant, les chercheurs ne sont pas égaux devant cette opération de traduction. Certains sont capables, soit qu'ils sont moins dépendants aux financements, soit qu'ils ont mis en place des stratégies collectives spécifiques, de produire un découplage entre l'organisation

63. Voir chapitre 4.

temporaire des projets et l'organisation locale de leur activité. D'autres, au contraire, se trouvent en situation de construire leur activité locale à partir de ces organisations temporaires. La comparaison des deux chercheurs évoqués précédemment souligne que l'accumulation historique d'une réputation scientifique, de ressources matérielles et humaines, et d'une organisation collective forte favorise ce découplage. Plus généralement, une certaine taille de collectif semble lié à la possibilité de développer des compétences spécifiques sur la production de projets - rédaction, accès à l'information, etc. A l'inverse, les chercheurs individuels, dans des équipes ou des laboratoires peu structurés, sont davantage soumis à l'emprise des projets sur leur recherche.

Conclusion

La création de l'ANR a rapproché le système français de ses homologues anglo-saxons dans lesquels les agences de financement occupent un rôle central dans la mise en place des politiques scientifiques. L'ANR a ainsi accompagné une dynamique présente à l'échelle européenne et régionale d'un recours accru aux appels à projets pour intervenir sur l'activité des chercheurs. En raison de sa centralité, elle a généralisé l'accès aux financements compétitif sur projets. Du côté des acteurs politiques, la conséquence est un recours accru des programmes pour mettre en œuvre leurs politiques scientifiques. Du côté des chercheurs, la création de cette agence centrale a été une transformation dans la structure d'opportunité pour accéder aux ressources nécessaires à la conduite de leur activité. Cette évolution s'est faite au détriment d'autres formes de coordination, et principalement celle à travers les organismes de recherche. Le changement ressenti par les chercheurs dans l'accès aux financements et dans la définition même de leur activité professionnelle , qui a donné lieu à une forte contestation⁶⁴, est de nature qualitative, et pas uniquement quantitative avec un accroissement des appels à projets. Il correspond au déplacement d'une coordination centrée sur les organismes de recherche vers une coordination reposant davantage sur le financement compétitif sur projets. Les conséquences constatées à l'échelle des chercheurs résultent d'une évolution plus générale du système d'allocation des financements. Elles doivent être abordées comme telles.

Ce chapitre pose les jalons pour la conceptualisation du système de coordination qui se développe à travers la multiplication des appels à projets. La comparaison avec un marché des financements ou avec la notion de financement incitatif ne permet pas de rendre compte du type spécifique de gouvernement qui se met en place entre les détenteurs d'un budget et les producteurs de connaissances. Dans le cadre d'appels à projets, les opérateurs de politiques scientifiques s'engagent avec les opérateurs de recherche sur la réalisation d'une organisation temporaire. Concrètement, cela correspond à l'échange entre un service (réaliser une tâche) et un financement. Cet échange se réalise à travers un dispositif d'appariement spécifique qui conduit les opérateurs de recherche à produire

64. Voir chapitre 7.

une promesse qui va être comparée à des propositions concurrentes. La multiplication de ces possibilités d'appariement constitue un système d'échange dans lequel les deux catégories d'acteurs peuvent exprimer leurs préférences. En effet, les raisons qui engagent ces acteurs individuels ou collectifs peuvent varier. Ce système d'échange qui résulte de la multiplication des dispositifs d'appariement par appels à projets qualifié d'économie de la recherche sur projets. Pour les opérateurs de recherche, l'existence a comme effet principal de différencier l'activité de recherche locale de l'activité de production de projets. Cette opération de traduction entre ces deux activités peut être plus ou moins contrôlée en fonction des ressources dont disposent les acteurs. Différentes stratégies existent pour produire du contrôle dans cette opération de traduction. Par contre, la perte de contrôle sur l'intégration de ces organisations temporaires dans l'activité de recherche renforce les prises du gouvernement par projets qui conduit à orienter l'activité des chercheurs en fonction des critères des opérateurs de politiques scientifiques.

L'intérêt d'une telle conceptualisation, qui prend au sérieux la structure des relations d'échange entre les acteurs en prenant une certaine distance avec la comparaison immédiate aux marchés, est de poser de nouvelles questions de recherche. Celles-ci prolongent les résultats déjà obtenus par la littérature en sociologie sur le financement sur projets. En particulier, elle ouvre la voix à trois axes d'investigation.

Le premier ensemble de questions ouvertes par une approche en termes d'économies de la recherche sur projets porte sur les ressources et les stratégies des acteurs pour maîtriser l'opération de traduction leur activités de recherche dans la forme projet. Comment les chercheurs développent des compétences et des routines spécifiques pour produire des projets ? Existe-t-il des régularités en termes de disciplines ou d'objets de recherche ? Quelle est l'importance des organisations dans lesquelles les acteurs sont encastrés ? Ces questions prolongent l'approche en termes d'espace protégé pour inclure aussi les stratégies organisationnelles d'équipes, de laboratoires ou d'organismes pour évoluer vers des managements par projets, en se dotant de structures administratives dédiées. Plusieurs résultats déjà obtenus par la sociologie des professions pourraient être enrichis en intégrant davantage les contraintes posées par les facteurs épistémiques (Laudel & Gläser, 2014).

Le deuxième ensemble de questions approfondit la réflexion sur le contrôle pour s'intéresser aux relations de pouvoir entre les acteurs. Comment l'emprise d'un projet porte sur les collectifs ? Quelle est le pouvoir d'un ministre, ou d'un responsable d'organisme, qui initie un programme thématique, sur les chercheurs ? Dans quelle mesure les influences dépendent-elles des caractéristiques des dispositifs de captation, ou de la topologie générale de l'économie de la recherche sur projets existante ?

Le troisième ensemble de questions porte lui sur la topologie et la comparaison des économies de la recherche sur projets, dans la mesure où tous les systèmes nationaux n'ont pas la même configuration. Dans quelle mesure l'existence d'agences spécialisées, ou au contraire d'une unique agence centrale, modifie la coordination entre les acteurs ? Peut-on

différencier des topologies différentes d'économie de la recherche sur projets ? Dans quelle mesure ces topologies sont stables ou au contraire fluctuantes ?

Chapitre 4

« Fifty Shades of Green ». Analyse d'un programme thématique de l'ANR sur la chimie verte

Introduction

Lors de la vague d'appels à projet de 2007, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) lance un nouveau programme sur la chimie durable - version française du label « chimie verte » (*green chemistry*) qui se développe dans les laboratoires de chimie depuis la fin des années 1990. Cette agence, créée en 2005, est encore dans sa phase de croissance budgétaire et débute régulièrement de nouveaux programmes dédiés à des thématiques considérées comme prioritaires. Le programme « Chimie et Procédé pour le Développement Durable » (ou CP2D) correspond à une action « typique » de l'agence lancé dans le cadre de son processus de programmation¹, alliant des visées économiques - il est principalement destiné à une recherche partenariale avec les entreprises - et des visées « sociétales » - le remplacement d'une chimie polluante et dangereuse pour le bien des citoyens. Comme c'est le cas d'autres programmes, son origine est à chercher en dehors des murs de l'agence. Il s'inscrit dans la continuité d'autres initiatives en France issues tant du milieu académique qu'industriel qui dès le début des années 2000 visent à promouvoir une chimie « verte ». Provenant initialement des États-Unis, cette démarche de moralisation de la chimie se fixe pour objectif de remplacer une chimie « brune » dont l'image dans l'espace public est très négative (en raison des catastrophes qui y sont reliées, des retombées en termes de pollution ainsi qu'à sa dépendance très forte aux ressources fossiles) par une chimie durable. Le développement d'une chimie verte, largement soutenue par les industriels, se concrétise par la réorientation d'équipes de recherche, la construction de nouveaux instituts dédiés et le fléchage de différentes ressources pour favoriser sa croissance.

1. Au sens de sa direction.

Ce chapitre aborde le lien les instruments de financements compétitifs sur projet et le développement de nouvelles thématiques de recherche. Il l'exploré à travers une étude de cas consacrée à action de l'ANR entre 2007 et 2012 en faveur d'une chimie plus verte. Les programmes thématiques de l'ANR relèvent d'un type particulier d'instruments de politique scientifique à distance, les financements compétitifs sur projets, dont l'action est largement indirecte - les acteurs proposent des recherches - et ouverte - sans restreindre *a priori* les acteurs concernés. Ce gouvernement par projets² diffère ainsi sensiblement d'autres formes d'intervention dans la mesure où il est en retrait des chercheurs. Tandis que le constat de l'augmentation de la part des ressources allouées par financement sur projets compétitifs fait l'objet d'un large consensus, beaucoup moins d'attention est accordée à la diversité de ses mises en œuvre et ses effets sur les acteurs de la recherche.

En particulier, nous proposons de répondre à trois questions : (1) Quelle place occupe le programme de l'ANR par rapport aux autres politiques de recherche ? (2) Comment est-il mobilisé par les chercheurs ? (3) Est-il possible d'identifier un effet à l'échelle du programme ? L'hypothèse principale étayée par l'étude de cas développée dans ce chapitre est que les effets de l'instrument « programme thématique » produisent peu de convergence du label « chimie durable » vers une conception partagée.

S'il est indéniable que celui-ci permet « d'amplifier » les thématiques financées, il amplifie aussi les différences des acceptations de ce qu'est la « chimie durable ». L'effet est renforcé par la constitution même des textes et des comités de l'ANR, et les multiples intérêts non-académiques apportés par les industriels. Il est possible de montrer que des définitions concurrentes de la chimie durable existent alors à l'échelle locale et sont défendues par leurs entrepreneurs, qui instrumentalisent le programme de l'ANR au service de leurs objectifs.

Le chapitre se concentre respectivement sur trois niveaux de l'intervention : celui des politiques scientifiques, celui des chercheurs et celui du programme. La première partie revient sur les politiques scientifiques concernant la chimie durable en France. Il distingue l'initiative du CNRS à partir de 2006, qui correspond à l'animation d'un réseau, de l'intervention de l'ANR avec son appel à projets. Ce faisant, il montre l'absence de coordination au niveau de la thématique et précise le contour d'un gouvernement par projets. La deuxième partie exploite les entretiens menés auprès de chimistes pour rendre compte de leurs relations avec les programmes CP2D-CD2I. Contre une tendance à homogénéiser le comportement des acteurs, il met en évidence la diversité des situations locales de réalisation des recherches. La perspective relationnelle, privilégiée pour rendre compte de la politique scientifique, conduit à saisir la manière dont l'instrument est saisi par les acteurs en situation. Enfin, la troisième partie concerne spécifiquement le niveau d'action de l'instrument et le relie à la population concernée. Il vise à objectiver la relation entre acteurs, projets et programme. À partir des projets déposés, il cartographie la distribution des acteurs, leurs relations, et met en évidence un phénomène d'instrumentalisation du

2. Voir chapitre 3.

programme par certains groupes d'acteurs.

Etude de cas

L'étude de cas s'appuie sur une enquête empirique réalisée sur les deux programmes de l'ANR CP2D et CD2I. En plus des documents publics sur ces programmes disponibles en ligne et de la connaissance approfondie du fonctionnement de l'agence constitués au cours d'un travail de thèse, une méthodologie originale de recherche a été mise en uvre pour suivre la relation entre les politiques de recherche et les acteurs impliqués.

La méthodologie d'enquête repose sur une combinaison d'entretiens avec des chercheurs et d'analyse des projets déposés dans les programmes CP2D-CD2I. Nous avons constitué une base de données avec les 350 projets déposés sur la période 2007-2011. Chaque dossier a été codé numériquement dans une base de données relationnelle SQL à partir des dossiers numériques, sachant qu'aucune base de donnée préexistait). Les données codées concernaient principalement le nom des chercheurs qui apparaissent à un titre ou un autre dans le dossier (porteur, mais aussi collaborateurs et ingénieurs), les affiliations institutionnelles, le descriptif du projet (titre, mots clés, acronyme) et certaines informations administratives (qui n'étaient pas toujours disponibles). Pour faciliter l'entrée des données dossier par dossier, nous avons développé une interface numérique d'aide à la saisie. Celle-ci permettait de nourrir la base et d'utiliser les données déjà entrées pour identifier les acteurs. Un nettoyage des données de la base a cependant été ensuite nécessaire pour corriger les problèmes dus aux homonymies.

La base de données a permis la réalisation de réseaux entre les acteurs présents dans les projets et ainsi d'identifier des profils (chercheurs financés, non-financés, porteurs, partenaires, etc.). Ces réseaux ont été construits à partir des co-occurrence des chercheurs et des organisation dans les mêmes projets.

Ces réseaux ont permis de guider la conduite d'entretiens auprès de 48 chercheurs, choisis principalement parce qu'ils avaient participé d'une manière ou d'une autre à un projet déposé. La grille d'entretien est disponible en annexe. Elle porte essentiellement sur leur relation aux financements au cours de leur carrière. L'échantillon a été construit pour avoir une diversité de profils à la fois en termes de fréquence de dépôts de projets, de réussite, de répartition géographique et d'affiliation institutionnelle. Les chercheurs ont été contactés par mail, avec un taux de réponse de l'ordre de 70%. Des entretiens complémentaires ont été conduits avec des chercheurs qui n'apparaissent pas dans la base de données pour diversifier davantage l'échantillon. Des extraits d'entretiens sont largement cités dans la mesure où ils permettent de reconstituer la relation entre les acteurs et la politique scientifique.

Ces chercheurs appartiennent à 33 laboratoires en France, et sont largement différenciés en termes d'âge, de statut ou de domaine de recherche. La liste des chercheurs avec certaines de leurs caractéristiques est présentée en annexe. Ces entretiens ont été codés et utilisés en relation avec les résultats de la base de données pour l'analyse. D'autres entretiens ont en même temps été menés auprès de responsables de différentes structures, qui correspondent également pour partie aux chercheurs financés dans les programmes.

Enfin, l'enquête a mobilisé plus marginalement des outils de scientométrie. Ces données ont été collectées sur le Web of Science manuellement et traitées (nettoyage, projection sur des réseaux de co-auteurs, analyse lexicométrique) avec différents scripts à partir des noms des chercheurs et des mots clés. En particulier, deux usages ont été faits. Le premier est de renseigner l'historique des chercheurs rencontrés. Le second est de produire des statistiques de cadrage sur l'évolution du domaine. Le traitement s'est concentré largement sur des décomptes d'articles et la construction de réseaux de co-auteurs. Une partie de ces analyses a été utilisée lors de la conduite des entretiens pour repérer les relations de collaboration existantes entre les acteurs.

L'analyse des données a été réalisées à partir de Python (Notebook Jupyter, Pandas, Numpy, Matplotlib et Networkx) et les réseaux ont été visualisés avec Gephi.

4.1 La chimie verte et l'ANR

Les programmes thématiques de l'ANR prennent place dans un contexte historique spécifique, celui d'une prise de conscience collective de l'ampleur des problèmes environnementaux et le renforcement correspondant des incitations à des innovations durables³. Cette demande « sociétale » se traduit pour la chimie dans les années 1990 par le développement d'un ensemble de publications et de pratiques entrant dans le domaine qualifié de « chimie verte ». Dans son travail de thèse, Estelle Garnier aboutit aux résultat que « *la chimie verte est bien une philosophie aujourd’hui stabilisée, reconnue et institutionnalisée comme guide pour les chercheurs en chimie* » (Garnier, 2012, p.46). Cette affirmation semble pourtant contradictoire avec les logiques de « verdissement » de la chimie identifiées. L'usage de ce label ne correspond en effet pas à une tendance unifiée.

4.1.1 Le mouvement de la chimie verte

Comme souvent, plusieurs narrations existent pour retracer le développement d'une chimie durable en France (Molyneux-Hodgson & Meyer, 2009). Comme pour les nanotechnologies (Eisler, 2013), le terme de chimie verte est rentré en concurrence avec d'autres labels, comme la chimie biosourcée ou la chimie douce (Teissier, 2014). Historiquement, des initiatives ont été lancées dans le secteur des biocarburants et les matériaux renouvelables par des agences spécialisées comme l'ADEME dans les années 1990 avec son programme AGRICE lancé en 1994 ou des organismes comme l'INRA (Tari, 2014). Puis, le label « chimie verte » se développant, le nombre d'initiatives a crû. Un journal dédié est créé en 1999, *Green Chemistry*⁴. Au niveau européen, un rapport de l'European Environment Agency daté de 1999 propose d'étendre des initiatives originales des États-Unis à l'Europe (Jensen, 2000), en débutant le rapport par : « *Green and Sustainable Chemistry is a new concept and scientific area with the aim of improving the eco-efficiency of chemical processes, products and services, so to achieve a sustainable, cleaner and healthier environment. This would in the same time improve the image of chemistry as a problem solving science* ». À partir de 2002 un réseau européen COST constitué de membres de 18 pays est organisé sur le thème « Sustainable/Green Chemistry and Chemical Technology ». « *The Action D29 was focusing on the design of products for sustainable applications, and their production by molecular transformations that are energy efficient, minimize or preferably eliminate the formation of waste and the use of toxic and/or hazardous solvents and reagents, and utilize renewable raw materials where possible* » (COST Office, 2005). Par la suite, des financements incitatifs ont été organisés dans le cadre des programmes-cadres européens (PCRD) et maintenant d'Horizon 2020, par exemple dans les thématiques de

3. En témoigne la place occupée à la fois dans l'espace public et dans les appels à projets des aspects environnementaux et de durabilité.

4. <http://www.rsc.org/journals-books-databases/about-journals/green-chemistry/>
(Consulté le 01/05/2016)

biotechnologies⁵. Au niveau national, le CNRS a entamé en 2006 un réseau centré sur la thématique et l'ANR a créé un programme dès 2007 jusqu'en 2012 sur la base de ses financements sur projets compétitifs. Les conseils généraux ont financé et aidé à créer des instituts sur ces thématiques, des pôles de compétitivité également, et au sein des différents opérateurs de recherche, des laboratoires et des équipes se sont réorientées ou ont été créées pour contribuer à ce domaine émergent avec par exemple la mise en place de postes dédiés. Dans quelle mesure tout cela recouvre-t-il un phénomène homogène ?

La chimie est une discipline à la fois socialement et scientifiquement ambiguë, renforcée par l'homonymie entre le domaine de recherche et l'industrie qui lui est adjacente. Son rôle important dans le développement de la science et l'industrie moderne (Stengers & Bensaude-Vincent, 1993) est souvent minoré comme activité vassale de la physique - une « cuisine » dont les physiciens auraient la mission de comprendre les lois - et à la source des technologies polluantes de notre siècle. Pourtant, à la fois en termes de présence sociale et de réalisations scientifiques et technologiques, la chimie regroupe une proportion importante des activités de recherche. La dénomination désigne un domaine large allant de la chimie théorique aux applications du génie chimique et à la biochimie largement présente dans la recherche biomédicale⁶ et des chercheurs dans les domaines de l'environnement (Météorologie, océanographie physique de l'environnement) et de la santé (Santé publique, environnement et société). Sa situation est à l'interface entre une discipline physique parangon de la scientificité, et les pratiques d'ingénierie dédiées à l'utile, et dont l'industrie chimique est fortement dépendante. De fait, les objets de la chimie sont largement des molécules et des constituants d'intérêt, leur valeur étant définie par rapport aux marchés de diffusion (Shinn, 1999) externes à la discipline. Il peut s'agir de marchés soit scientifiques (la chimie du vivant, du sol, ...), soit industriels (la pétrochimie, la chimie des peintures, la sidérurgie ...). Les connaissances accumulées qui portent alors autant sur les composants que sur la manière de les produire participent en retour à leur utilisation. Bernadette Bensaude-Vincent désigne cette inadéquation avec les catégories usuellement utilisées pour parler des activités scientifiques (connaissance/application ; universitaire/industriel ; naturel / artificiel ...) comme la capacité de transgression de la chimie (Bensaude-Vincent, 2005).

Le degré de dépendance des objets de la chimie à d'autres secteurs rend ce domaine de recherche sensible à diverses influences. L'orientation de la recherche, et, ce faisant, les domaines étudiés, sont largement tributaires d'un contexte social. Ainsi, la chimie organique de synthèse s'est en partie développée conjointement à l'industrie pétrolière pour laquelle elle a développé des formulations et des catalyseurs. Comme le remarque Woodhouse, « *twentieth-century chemists, chemical engineers, and chemical industry exe-*

5. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/area/biotechnology> (Consulté le 01/05/2016)

6. Au CNU ou au CoNRS, la chimie apparaît explicitement dans 5 sections (Chimie théorique, physique, analytique ; Chimie organique, minérale, industrielle ; Chimie des matériaux ; Biochimie et biologie moléculaire ; Biochimie, biologie, physiologie) mais concerne aussi des chercheurs d'autres sections comme le génie chimique (Energétique, génie des procédés).

cuitives made fundamental choices that substantially shaped humanity's experiences with chemicals. Most educated people know the main facts about some of those choices, such as DDT, PCBs, and chemical waste dumps. However, hardly anyone yet understands the deeper story behind the social construction of chemicals : It turns out that there was far greater technological malleability than almost anyone appreciated, and that chemicals as we know them by no means constitute the only path that chemistry and the chemical industry could have taken » (Frickel & Moore, 2006, p.23). Cette malléabilité des technologies et des objets qui présentent un intérêt pour la chimie est au centre d'un mouvement de rénovation de la discipline qui a débuté il y a une vingtaine d'années dans différents secteurs de la chimie : l'installation progressive d'une chimie verte⁷. Cette dynamique s'inscrit à la fois dans une volonté de distanciation par rapport à une chimie néfaste incarnée par les scandales sanitaires, la pollution environnementale et la consommation de pétrole, et une traduction du message de modération sur l'usage des ressources matérielles et énergétiques promu dans l'espace public (Epicoco, Oltra, & Saint Jean, 2014). Elle se traduit par des prises de position publique des chercheurs, la création de journaux dédiés, le lancement de politiques scientifiques par les organismes de recherche et les agences de financement, le développement de réseaux de collaboration, d'équipes et de pôles de recherche dédiés, la mise en place de normes imposant aux entreprises des contraintes sur leur procédés, le développement de nouvelles filières reposant sur des ressources biosourcées.

Depuis une dizaine d'années, cette dynamique autour de la chimie verte a capté l'attention des sciences sociales. Différents travaux se sont attachés à décrire des évolutions observables à l'échelle internationale (Roberts, 2005 ; Woodhouse, 2005 ; Linthorst, 2009 ; Logar, 2011 ; Nieddu, Vivien, Garnier, & Bliard, 2014 ; Luque, 2014 ; Epicoco et al., 2014). Ce label fait ses débuts dans les années 1980 aux États-Unis par un mouvement de régulation de la pollution puis s'organise durant les années 1990 pour aboutir à la publication de manuels et de directives dont les 12 principes sont exemplaires (Anastas & Warner, 1998). L'usage du terme « *green chemistry* » augmente alors largement à partir de cette période avec la création d'un journal dédié, *Green Chemistry Journal*, et se traduit dans différentes législations contraignantes comme l'entrée en application de REACH pour l'Europe⁸. Les thématiques couvertes par ce label sont marquées par le sceau de l'alternative à l'existant : qu'il s'agisse de nouvelles matières premières issues du végétal, de solvants, de voies de synthèse, ou de procédés de fabrication comme de nouveaux designs de réacteurs chimiques, la chimie verte couvre l'ensemble du secteur.

Comme le remarque Linthorst, « *capturing green chemistry in a single definition is difficult, because it is not a scientific specialty with a coherent conducted paradigm* » (Linthorst, 2009, p. 66). En fait, le développement de ces nouvelles pratiques peut diffi-

7. Aussi appelée, suivant les domaines : chimie durable, procédés propres, procédés durables, green chemistry, sustainable chemistry ...

8. « In Europe, for example, the entry into force on June 1, 2007 of the European Community Regulation on chemicals and their safe use (EC1907/2006), also calledREACH, contributes to a larger movement in favor of amore sustainable chemistry and seems to translate into law some of the main objectives of GC » (Epicoco et al., 2014)

cilement être réduit à une explication causale unique et la question de trancher entre un moteur interne à la profession scientifique ou une influence externe politique semble peu pertinent. La chimie durable réunit des secteurs très divers à partir de trois démarches sensiblement différentes : celle de la *réduction* des intrants et extrants non souhaités - énergétique ou de matière - principalement conditionnée par des raisons économiques (une chimie intensive) ; celle de la *sécurité* des molécules et des procédés (une chimie sûre) - autant dans leur manipulation que dans leur action environnemental et sanitaire ; celle d'un déplacement progressif vers des *ressources renouvelables* issues de la biomasse (une chimie biosourcée). Les événements historiques qui ont conduit des acteurs à favoriser ces choix sont divers. Par exemple, les crises pétrolières des années 1973 et 1977 ont favorisé une recherche sur les biocarburants pour assurer une indépendance énergétique face à une hausse du prix de pétrole. Ces recherches visant l'exploitation de la biomasse diffèrent sensiblement de l'engagement militant de chimistes pour un changement des pratiques à la fin des années 90 autour des 12 principes de *green chemistry* rassemblés par Anastas et Warner (Anastas & Warner, 2000). Cette première explicitation donne lieu à des formalisations similaires dans des domaines proches comme celui du génie des procédés avec la notion d'éco-conception et de *green process engineering*. Malgré l'usage de labels communs (durable, vert, ec.) qui sont autant de tentatives d'unification, l'étude de la littérature scientifique concernée révèle davantage un « air de famille » entre les différentes recherches que l'existence d'une définition partagée (Maxim, 2011). Du côté des acteurs impliqués, cela se traduit par un perpétuel travail de démarcation et par un certain degré d'incertitude sur le périmètre couvert par le label.

« Moi j'ai fait une thèse en synthèse, mais je ne suis pas une chimiste de synthèse, puisque je travaille sur les procédés. L'impression que j'ai, c'est que le terme chimie verte c'est un terme que les organiciens utilisent beaucoup, et donc que ... bon, peut être, c'est une vision rennaise, parce qu'il y a beaucoup d'organiciens à Rennes, et que c'est chez eux que je perçois cette orientation plus dans mon labo : moi je vois que c'est un vocabulaire que les organiciens se sont beaucoup appropriés parce que ... Bon, ils ont la conscience des critiques qu'ils ont liées à leur pratique, à l'utilisation des solvants, l'image pas toujours positive. Il y a un problème de communication, il y a un problème d'image, il y a une prise de conscience aussi que produire de façon plus écologique ... Je crois que la communauté de la chimie organique, elle s'est bien saisie de ça, et du coup ce concept de chimie verte leur plait bien, ils ont compris que l'avenir de la chimie organique était probablement là dedans, donc ils utilisent sans aucune difficulté le terme chimie verte à toute les sauces ... Et à toute les sauces ne veut pas dire à mauvais escient. Ils arrivent à le décliner très bien sur tout un tas d'activités : changement de solvant, augmentation des rendements pour ne pas perdre d'atomes qui seraient perdus en coproduit ... Après, moi je ne fais pas de la synthèse, donc nous, le vocabulaire chimie verte n'est pas celui qu'on a intégré. Nous on a intégré un vocabulaire plus ancien qui était, des procédés propres, sobres et sûrs, dont on a compris que ça c'était notre vocabulaire à nous, mais qu'en fait, ça voulait dire procédés durables dans le vocabulaire moderne. Et on s'est dit finalement ça c'est la déclinaison moderne d'un procédé durable. Donc on s'est dit, c'est une autre façon de dire : ok, ils veulent qu'on change de vocabulaire, qu'on prenne le vocabulaire moderne sinon on nous comprend plus, on a l'air archaïques, donc on change de vocabulaire. Donc nous on dit qu'on fait du procédé vert, mais procédé vert on l'utilise presque pas, ça ne passe pas dans les moeurs, par contre, procédés durables, procédés écocompatibles, écoconception des procédés, ça c'est le

vocabulaire qui est passé dans notre domaine à nous »⁹

Un regard critique sur les analyses consacrées à l'émergence de la chimie verte, autant dans les discours que dans les pratiques, permet d'identifier quatre explications distinctes de cette évolution. Les explications monocausales généralement avancées dissimulent la simultanéité des logiques à l'œuvre. Deux explications peuvent être considérées comme relevant de l'activité scientifique, tandis que les deux autres relèvent d'une influence davantage extérieure. La première, très visible, présente la chimie durable comme résultat d'un travail interne à une profession visant à se doter de nouvelles valeurs plus compatibles avec la fonction sociale, travail porté par des acteurs oeuvrant comme entrepreneurs de morale au sein de la discipline. Anastas et Warner, les deux promoteurs de la *green chemistry*, appellent à des pratiques plus en phase avec le rôle social de la discipline et leurs douze principes (Anastas & Warner, 1998) n'ont pas vocation à créer une nouvelle chimie mais à réformer celle qui existe. « la chimie verte n'est pas différente de la chimie traditionnelle » (Anastas & Warner, 1998). Par la suite, ils étendront leur approche à l'ingénierie dans son ensemble (Anastas & Zimmerman, 2003). La dynamique est celle d'une mobilisation sociale (Woodhouse, 2005) au sens des *Social and Intellectual Movements* (Frickel & Gross, 2005) qui met en œuvre un travail de recrutement des acteurs pour un projet collectif (Roberts, 2005). La seconde fait du développement de chimies durables le produit de lignes de recherche plus ou moins divisées¹⁰ régulées par les logiques propres de la communauté scientifique : création d'enseignements spécialisés à l'université, édition de manuels¹¹, création de laboratoires dédiés. Une variante présente la chimie verte comme un paradigme à part entière. Cependant, celle-ci est peu réaliste au vue de la diversité des pratiques¹². Il est cependant possible de saisir le développement des fluides supercritiques, l'activation mécanique ou la chimie des matériaux biosourcés comme autant de spécialités.

D'autres facteurs explicatifs prennent la forme de programmes thématiques, des créations de postes et d'instituts ou encore la mise en place de filières d'enseignement au service d'un projet politique, autant pour contribuer au mieux être des populations et à la résolution des problèmes environnementaux qu'à promouvoir l'économie de la « société de la connaissance ». Dans le premier cas, les approches liées à la santé et à la diminution des formes de pollution sont centrales ; dans le second cas, l'effort reste centré sur la rentabilité énergétique ou le développement de nouvelles molécules fonctionnalisées à partir de sucres. Si ces deux dimensions — sociale et économique — ont des points de tangence et d'opposition divers, leur dénominateur commun réside dans l'effort de mise

9. CV31

10. Certains auteurs utilisent le terme paradigme dans une acception qui est très loin de l'usage fait par Kuhn et, ce faisant, peu informatif ; d'autres lui préfèrent le terme de « communauté épistémique » mais en postulant l'homogénéité du collectif ainsi désigné (Epicoco et al., 2014).

11. Dont le manuel d'Anastas et Warner serait le parangon.

12. Une étude récente répond négativement à la question de la pertinence de l'utilisation du terme paradigme citeNieddu2014 et Linthorst remarque sur les 12 principes souvent avancés comme fondateurs que « *it is unlikely for these principles to be allowed as norms of a scientific specialty.* » (Linthorst, 2009).

en contexte environnemental des technologies – cycle de vie, coût énergétique, impacts environnementaux – inscrite dans une tendance plus générale à intégrer une valorisation sociale des activités de recherche¹³. La chimie durable correspond à l'introduction en aval de nouvelles règles de comparaison de la valeur des technologies. Ces politiques ne sont pas soutenues par les mêmes acteurs. Les politiques de recherche à destination des valeurs publiques sont portées par des autorités et les agences publiques, à travers la mise en place de régulations environnementales ou des lois de transition énergétique. Ainsi certains remarquent que « *the political involvement in the growth of green chemistry was huge in comparison with traditional chemistry specialties, like for example physical chemistry* » (Linthorst, 2009). Les politiques économiques et industrielles sont quant à elles portées à la fois par les agences publiques soutenant les partenariats public-privé et les stratégies propres des entreprises¹⁴. Ces quatre registres d'explication de la production des savoirs - transformation des valeurs internes à une profession, croissance d'une nouvelle sous-spécialité, politique publique de recherche et transition technologie des filières industrielles - ne sont pas indépendants les uns des autres et peuvent procéder historiquement dans des ordres différents. Cependant, il est peu probable qu'un seul d'entre eux suffise à rendre compte du développement de ce label.

Une stratégie méthodologique pour préciser les dynamiques à l'œuvre est de rendre compte du contexte de mise en place des politiques de recherche nationales, qui réalisent la coordination des acteurs et la structuration du domaine. À l'échelle française, deux initiatives ont cohabité : celle du CNRS et celle de l'ANR. En se concentrant sur ces deux politiques de recherche, on explore la question de l'homogénéité des orientations vertes de la chimie.

4.1.2 Une première initiative : le réseau chimie durable du CNRS en France

Le développement de la chimie verte prend en France une forme spécifique, avec d'une part une importation tardive de l'étiquette « chimie verte » par rapport aux États-Unis, et d'autre part un type spécifique de distribution des thématiques. Les quelques travaux consacrés à cette question identifient principalement deux principes de « verdissement »

13. Ainsi, dans un manuel récent de Green Chemistry, les auteurs relient dès l'introduction la chimie verte au domaine plus général des technologies vertes et l'ensemble des problématiques : « *Nanotechnology, energy and the environment are three key hot topics included in green technologies present in all international challenges for the future. The urgency to identify and develop sustainable and timely solutions for our future society is demonstrated due to the alarming trends in global energy demand, the finite nature of fossil fuel reserves, the need to dramatically curb emissions of greenhouse gases to mitigate the devastating consequences of climate change, the damaging volatility of oil prices and the geopolitical instability in supplier regions. This book examines several of these topics related to green chemistry in a multidisciplinary and unique book which covers the essence of green chemical technologies.* » (Luque, 2014).

14. Ainsi, les auteurs remarquent que « l'usage du végétal doit en fait d'abord être rattaché aux stratégies des agro-industries qui, depuis toujours, ont consacré une part de leurs productions à la chimie » (Nieddu et al., 2014)

qui co-existent, celui de la chimie entendue comme l'ensemble des techniques de transformation et des procédés de production (liquides ioniques, catalyse, etc. (Epicoco, Oltra, & Saint Jean, 2012)), et celui des matériaux et des substances issus de la biomasse (autour de l'INRA) et inoffensive par conception. La réunion de ces deux chimies vertes se voit alors qualifiée de « chimie doublement verte » (Nieddu, 2010). Si les recherches sur l'utilisation d'agro-ressources est ancienne, en particulier dans le domaine des biocarburants, le développement d'une chimie durable au sens où le terme est utilisé aux États-Unis ou dans d'autres pays européens arrive tardivement en France. Les initiatives françaises illustrent largement cette tension avec un usage parcimonieux du label « chimie verte ». La dynamique des publications présentée sur la figure 4.1 met effectivement en évidence un temps de démarrage décalé de ces thématiques pour la France comparé à celui d'autres pays. Bien entendu, rendre compte du décollage de thématiques ne peut se réduire à un unique facteur explicatif : les dynamiques internes aux disciplines, les effets d'entraînement des communautés internationalisées et les politiques de recherche supra-nationales jouent un rôle important dans la diffusion de nouveaux axes de recherche. Mais leur relais national reste un point de passage nécessaire pour faire exister des thématiques¹⁵. À l'échelle de la France, deux actions presque conjointes sont menées à travers deux dispositifs : un réseau du CNRS et un appel à projets de l'ANR.

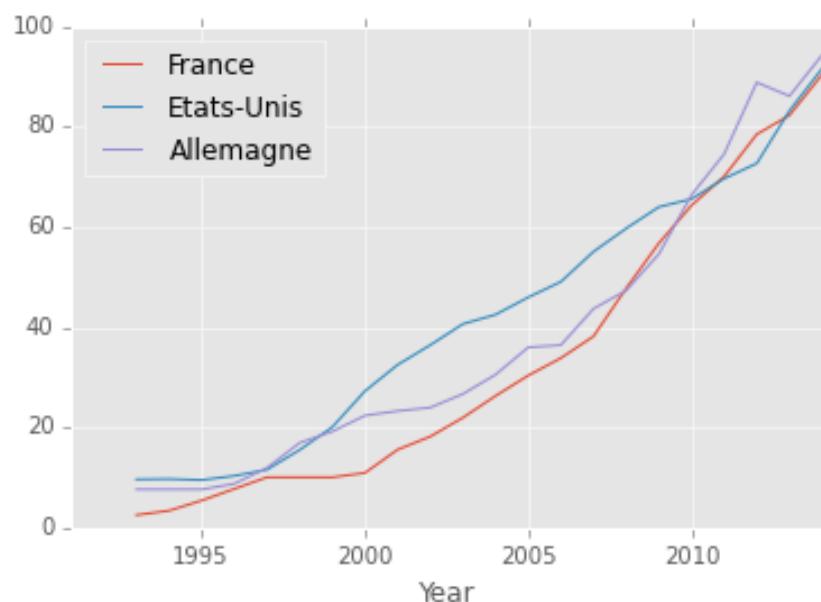


FIGURE 4.1 – Évolution du nombre d'articles du Web of Science mentionnant un des termes liés à la chimie verte (« green chemistry », « sustainable chemistry », etc.) en pourcentages du nombre annuel d'articles en 2015 dont un des auteurs est associé au pays concerné. Par exemple, en 2005, le total des articles publiés avec un auteur français représentent 30% de ceux publiés en 2015

15. «However, in the aggregate of all domains and funding flows, the national level is still considered as the most relevant» (Lepori, 2011). Un exemple est donné par le développement de la recherche sur les cellules souches embryonnaires humaines qui dépend des législations nationales (Brunet & Dubois, 2012).

En 2006, le programme interdisciplinaire « Chimie pour le développement durable » est lancé par le CNRS qui a contribué à réunir près de 900 chercheurs des différents organismes de recherche et universités françaises autour de la triple question des impacts environnementaux, des techniques de production et des matières premières (Maxim, 2011). Ce programme, d'un budget annuel d'environ 500000 euros, est lancé le 2 octobre 2006 lors d'un colloque à Paris dans une logique de rattrapage par rapport à des considérations largement issues des milieux industriels : dans « *un contexte d'internationalisation, d'intensification de la concurrence et d'évolution rapide des technologies, une recherche fondamentale forte est aujourd'hui plus encore nécessaire pour contribuer au développement d'une chimie qui intégrera le concept de développement durable [...] les principes de "Chimie Verte", ne doivent pas rester la préoccupation des milieux industriels mais aussi devenir une priorité dans les laboratoires de recherche académique* » (Rico-lattes, 2006). Il a débuté à la suite d'une demande du ministère de la recherche et du CNRS (la lettre qui provoque une enquête auprès des laboratoires est datée du 5 avril 2006, reproduite sur la figure 4.2), et va être surtout porté par une chercheuse du CNRS, Isabelle Rico-Lattes¹⁶ qui va coordonner les activités du réseau avec Catherine Bastien-Ventura¹⁷.

« En fait au départ, vous savez, c'est souvent les organismes et après le Ministère se met dessus, ou l'ANR. Mais là, il se trouve que Bernard Badais était un ancien, il y avait beaucoup de liens entre les gens qui ont eu des fonctions de responsabilité au sein de l'institut de chimie, et puis la direction générale de la recherche au niveau du Ministère. Donc Bernard Badais était à l'Institut de chimie et puis il est allé au Ministère de la recherche. Donc voyez c'est aussi ces choses là qui font que la mayonnaise prend à un moment donné, où on pointe un sujet qui est important, il suffit qu'il y ait quelque personnes là, et on lance quelque chose.»¹⁸

16. Isabelle Rico-Lattes, directrice de recherche CNRS au laboratoire des Interactions moléculaires et réactivité chimique et photochimique (CNRS/Université Toulouse 3), chevalier dans l'ordre national de la légion d'honneur, au titre de la recherche, maintenant à la retraite.

17. Responsable de projet au Ministère de l'Ecologie puis à l'Institut Ecologie et Environnement du CNRS où elle coordonne le GDR.

18. CV48



Paris, le 5 Avril 2006

Cher Collègue,

Le Ministère de la Recherche et le CNRS sont actuellement en train de recenser leurs activités dans le domaine de la chimie pour le développement durable (chimie verte) en vue d'un séminaire de travail pour préparer de futurs appels d'offres. Nous souhaitons, en effet, que tous les organismes de recherche français travaillant dans le domaine soient associés à cette démarche. Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous préciser quels sont les laboratoires ou équipes travaillant sur ces thématiques pour que nous puissions prendre contact avec eux.

En vous remerciant pour votre collaboration, nous vous prions d'agréer l'expression de nos salutations distinguées.

Catherine BASTIEN VENTURA
CNRS
Département environnement
et développement durable

Marie-Claire LASNE
CNRS
Département chimie

Bernard BADET
Ministère délégué à
l'enseignement supérieur et à
la recherche

FIGURE 4.2 – Lettre de lancement de la consultation par le CNRS de ses laboratoires sur les thématiques de chimie durable, qui préfigure la constitution du GDR.

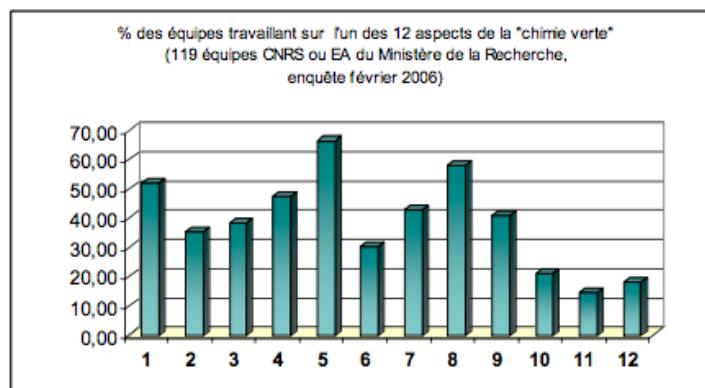
Le programme CPDD, divisé en quatre groupes¹⁹, a pour objectif de sensibiliser les chercheurs et de promouvoir la communication « dans un domaine dont l'image reste souvent négative », coordonner les laboratoires du CNRS, faire un travail de veille stra-

19. RdR1 : Intégrer une approche sociétale rénovée de la chimie : les ressources renouvelables comme matières premières et sources de nouveaux produits et matériaux (350 personnes) ; RdR 2 : Aller vers une chimie éco-compatible : les douze principes de la chimie verte comme guide conceptuel de nouveaux schémas de synthèse incluant les biotechnologies (192 personnes) ; RdR 3 : Optimiser des Procédés et milieux de synthèse respectueux de l'environnement : pour une nouvelle alliance entre Chimie et Ingénierie (130 personnes) ; RdR4 : évaluer et réduire l'impact de la Chimie sur l'environnement : une vision globale allant de la chimie analytique aux études des cycles de vie (240 personnes).

tégique, contribuer à la compétitivité du milieu industriel en accompagnant la formation d'un nouveau secteur. L'action du programme consiste largement en l'organisation d'événements pour permettre les interactions entre les participants et des petits financements (de l'ordre de 5000 euros) à des thèses en cours (Rico-lattes, 2009). Ce programme sera prolongé sur une période ultérieure avec le programme IngECOTech²⁰ qui se tourne davantage vers la production industrielle (avec le concept d'éco-conception) et vers le problème de la pollution de l'environnement. La constitution et l'animation de la communauté se fait largement sur la base des structures existantes et bénéficie d'un budget relativement modeste qui marque d'une certaine manière sa fragilité²¹.

**CNRS Département « Chimie » et équipes d'accueil (EA) de la Mission Scientifique et Technique
4 du Ministère de la Recherche dans le domaine de la chimie durable**

Le graphe ci-dessous présente les activités de 119 équipes de recherche (représentant plus de 560 chercheurs, sur 240 laboratoires de Chimie interrogés) dans l'un des domaines de la Chimie pour le Développement Durable (les chiffres 1-12 correspondent aux 12 principes énoncés ci-dessus)



- 1) Prévention avec la réduction des déchets ;
- 2) Conception de produits chimiques plus sûrs ;
- 3) Synthèses chimiques moins dangereuses ;
- 4) Utilisation de ressources renouvelables ;
- 5) Catalyse ;
- 6) Réduction des dérivés et auxiliaires ;
- 7) Economie d'atomes ;
- 8) Solvants et conditions de réactions plus sûres ;
- 9) Economie d'énergie ;
- 10) Conception d'un produit en fonction de sa dégradation ;
- 11) Analyse ;
- 12) Minimisation des accidents potentiels

FIGURE 4.3 – La communauté de la « chimie verte » en France en 2006 - Enquête CNRS

Ce réseau doté d'un budget somme toute limité a contribué à financer des thèses, des

20. <http://www.cnrs.fr/prg/PIR/programmes/IngECOTech/IngEcoTech.htm> (Consulté le 01/05/2016)

21. « Cette méthode a le mérite, avec un budget relativement minime, de pouvoir mettre à profit la capacité du CNRS à fédérer des communautés interdisciplinaires pour permettre aux chercheurs concernés des différentes disciplines, de se rencontrer et de pouvoir travailler en commun dans la durée, y compris avec les organismes extérieurs. [...] La principale difficulté durant ces trois ans, fut cependant de ne pas pouvoir compter sur un budget pérenne chaque année (avec une diminution drastique de 500 à 300 KEuros la deuxième année, en 2008, malgré un avis très favorable du CS en Octobre 2007 : cela étant lié au fait « mécaniquement administratif » que le Budget de 2007 était en réalité composé de 400 KEuros au titre de 2006 et uniquement 100 KEuros au titre de 2007). Heureusement le Département EDD et l'INEE ensuite ont pu accompagner financièrement le programme, lui permettant ainsi de réaliser ses objectifs » (Rico-lattes, 2009).

colloques, des journées d'études ou encore des écoles d'été. Il correspond à un travail de facilitation des interactions des chercheurs intéressés par des thématiques similaires, et a pour objectif de sensibiliser les chercheurs et de promouvoir la communication « dans un domaine dont l'image reste souvent négative », de coordonner les laboratoires du CNRS, de faire un travail de veille stratégique, contribuer à la compétitivité du milieu industriel tout en accompagnant la formation d'un nouveau secteur. Il consiste largement en l'organisation d'événements destinés à favoriser les interactions entre les participants et en la mise à disposition de petits financements à des thèses en cours. Il vise à mettre en relation, dans le cadre de groupes de travail, des chercheurs intéressés par ces thèmes de recherche et à soutenir leurs interactions à travers différents événements. Ce travail de « structuration » largement porté par une personne en particulier se rapproche ainsi très fortement d'un travail d'entreprenariat disciplinaire dans lequel un ou plusieurs acteurs mettent en forme les conditions d'émergence d'une spécialité en recrutant et en pérennisant un certain nombre de questions de recherche dans un collectif qui apprend progressivement à se connaître et à travailler ensemble. Cette politique favorise une coordination des acteurs en les rassemblant autour d'événements comme les journées d'étude qui participent à constituer un monde commun.

Le rapport bilan liste ces actions entreprises. Il les mets en relation avec une autre politique scientifique, celle de l'ANR. « *Les succès rencontrés pour CPDD, notamment, dans le cadre des appels à projets ANR, sont un gage de l'efficacité de la méthode qui doit pouvoir être appliquée à d'autres défis scientifiques* » (Rico-lattes, 2009, p.16). Les projets obtenus dans le programme CP2D de l'ANR sont listés comme une réalisation du réseau, soulignant en cela un rapport d'échelle : le réseau CPDD au niveau de l'animation, les financements ANR dans les moyens de réalisation. Cette continuité en fait correspond davantage à la juxtaposition de deux instruments de politiques scientifiques différents non coordonnés, l'un pesant davantage par son poids budgétaire.

4.1.3 La mise en place de l'appel à projet thématique de l'ANR

Le CPDD-CNRS doté d'un budget relativement modeste se différencie donc du programme « Chimie et procédés pour un développement durable » (CPDD) de l'ANR, qui est suivi du programme CD2I globalement similaire mais renforçant l'importance de l'application industrielle (noté CP2D-CP2I par la suite du texte), lancé en 2007 dans le cadre de son processus de programmation nationale de recherches thématiques et partenariales sous la direction de Michel Ribes. Cette différence porte moins sur le fond que sur les conditions formelles de son fonctionnement. « *A la période d'"éco-efficacité" que nous avons connue doit succéder une ère d'"éco-conception", où les paramètres environnementaux seront pris en considération dès la conception du produit. Il est nécessaire d'améliorer les procédés existants et d'imaginer de nouvelles stratégies de synthèse visant à réduire la production de déchets, dans un souci constant d'économie d'atomes et d'énergie. Les chimistes sont encouragés à s'engager dans des travaux qui s'inscrivent dans le concept de*

"Chimie Verte". C'est l'objectif du programme. Des projets de recherche et d'innovation qui relèvent de la recherche fondamentale, de la recherche industrielle et du développement expérimental seront financés »²².

Le programme CP2D-CD2I est organisé par les processus formalisés de l'ANR pour distribuer un budget annuel largement plus important que CPDD-CNRS qui correspond à l'équivalent d'un projet tandis que l'ANR en finance chaque année plus d'une dizaine. En moyenne, le budget annuel tourne autour de 9 millions d'euros pour financer chaque année une quinzaine de projets, avec un taux de financement de 25%. Sa mise en place n'a cependant pas été coordonnée avec l'action du CNRS, ce qui a été vécu par certains acteurs comme une interférence avec le travail de création d'une communauté. « *Ce que je peux vous dire c'est que CP2D de l'ANR a été mis en place à la suite de CPDD et les premiers thèmes retenus étaient exactement les quatre axes de CPDD. On peut donc dire que CPDD a joué le rôle de catalyseur des projets en permettant en particulier aux communautés de se rencontrer (les différents instituts du CNRS, les équipes des l'INRA, CIRAD, INERIS, IFREMER etc ..) »²³.*

L'objectif initial de ce programme était l'amplification en France d'une thématique portée par certaines organisations de recherche sur la chimie durable²⁴. À la différence par exemple de CPDD-CNRS, il vise à agir sur une population encore peu identifiée, sans nécessairement se poser la question de son contour, même si ses instigateurs connaissent une partie des chercheurs susceptibles d'y participer. Contrairement au programme CPDD-CNRS qui identifie ses membres en amont, le programme vise une communauté scientifique dont le périmètre n'est pas connu à l'avance sans chercher à la coordonner à travers un appel à projets ouvert. Si une partie des acteurs se retrouvent dans les deux programmes, ces derniers relèvent de deux logiques de fonctionnement différentes et ne participent pas de la même manière à l'évolution de la chimie verte en France. En effet, autant CPDD-CNRS s'inscrit dans une perspective qu'il est possible de qualifier de disciplinaire, autant CP2D-CP2I révèle une forme spécifique de distance par rapport aux activités de recherche, qui est illustrative par ailleurs des évolutions récentes du système de recherche français. L'importance accrue donnée aux procédures - documents de cadrage, forme des projets, critères d'évaluation, etc. - par rapport aux arrangements plus flexibles entre les acteurs, qui se réalise concrètement par la mise en place d'appels à projets nationaux, conduit à poser deux questions : (1) Quelles sont les caractéristiques du programme ? (2) A-t-il une cohérence sur les six ans d'existence ?

« Que les choses soient claires, le programme CPDD de l'ANR est postérieur au programme

22. <http://www.agence-nationale-recherche.fr/suivi-bilan/historique-des-appels-a-projets/appel-detail1/chimie-et-procedes-pour-le-developpement-durable-2008/> (Consulté le 01/05/2016)

23. Mail avec un des responsables du programme CPDD du CNRS.

24. L'origine de l'initiative n'a pas été retracée par manque de documents et d'interlocuteurs. Il semble que le programme soit issu du processus de programmation de l'ANR, et donc a dû intégrer à la fois l'initiative du CNRS et la demande des industriels de recherches permettant d'anticiper et d'appliquer la directive européenne REACH.

CPDD du CNRS [...] L'ANR a suivi parce que d'une certaine manière, c'est au niveau national, il y avait des compétences qui n'avaient pas été identifiées au niveau du CNRS, c'est tout à fait normal. Et en même temps ça a permis ce galop d'essai. [...] Je sais qu'il y a eu quand même pas mal de discussions à l'époque. La structuration de CPDD CNRS s'est faite quand même en amont de CPDD ANR. Je sais qu'il y a eu des tensions parce qu'effectivement, il y a eu une impression de couper l'herbe sous le pied à une initiative qui à mon avis était vraiment nécessaire. Et pertinente. De commencer entre guillemets à une petite échelle. Parce que : si vous voulez, pour répondre à un appel ANR, il faut que les équipes se connaissent. Il faut qu'il y ait vraiment déjà un minimum de cohésion entre les équipes. Et là c'était quand même des domaines où les gens ne se connaissaient pas forcément. Et donc il y a eu une espèce de précipitation ... enfin, c'est comme ça que ça a été vécu par les gens qui ont organisé CPDD, en tout cas du côté de la chimie »²⁵

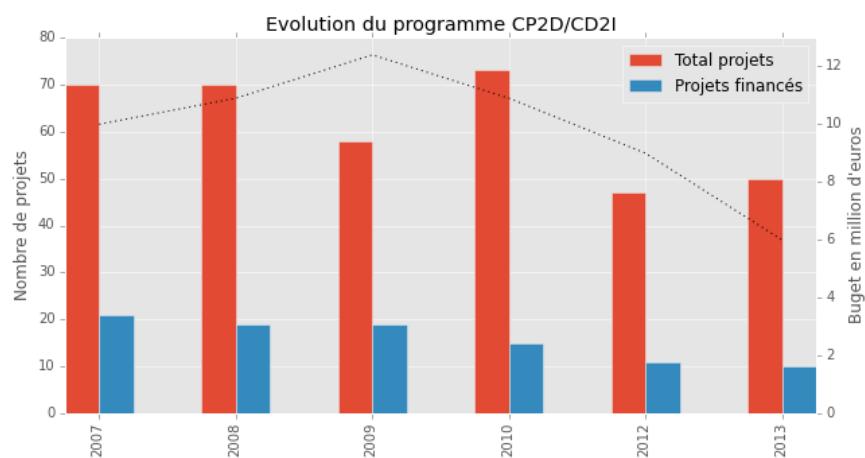


FIGURE 4.4 – Données sur l'évolution du programme de chimie durable [Compilation de données publiées par l'ANR]

Le texte des appels à projets et la constitution des comités permet de tracer les contours publics du programme, tandis que la structure des propositions déposées - analysée par la suite - permet de rendre compte de son action concrète. En constituant des points d'appui, certes potentiellement négociables, ce texte met en place des limites et des délimitations²⁶. Le programme a existé sur une période de 6 ans, entre 2007 et 2013²⁷. La figure 4.1.3 récapitule quelques informations agrégées sur les six ans : il y a eu une baisse progressive des projets déposés après l'année blanche de 2011, accompagnée d'une baisse très importante du budget (divisé par deux) à partir de la restructuration de l'ANR en 2012. Ces évolutions prennent sens dans la situation de l'agence par rapport à sa tutelle ministérielle²⁸. Par ailleurs, la baisse du nombre de projets déposés a constitué un problème pour les défenseurs internes du programme qui s'appuient sur ce décompte pour justifier de son actualité et de sa pertinence. Plusieurs raisons peuvent être avancées, la

25. CV34

26. «Il est vivement conseillé de prendre connaissance des textes des AAP mentionnés, afin de soumettre le projet de recherche à l'AAP le mieux adapté.» [AAP 2010]

27. L'année 2010 a été particulière dû à des problèmes de communication avec la tutelle.

28. Voir chapitre 2.

plus probable étant le double effet d'une augmentation de la compétition et l'existence de sources de financement plus attractives ailleurs pour les chercheurs concernés.

L'appel à projets de 2007 lancé par l'ANR sous la responsabilité du comité de pilotage et du responsable de programme repose dès le début sur une conception de la chimie comme devant s'appliquer à l'industrie chimie, premier secteur d'exportation : « *son avenir repose en particulier sur une recherche de base et une innovation fortes intégrant le nécessaire souci de la protection de l'environnement.* »²⁹. La chimie durable, dont la chimie verte est présentée comme l'un des versants, est identifiée avant tout comme un problème industriel qui doit être transféré aux laboratoires. Fort du constat de l'importance de ce secteur industriel, le texte insiste sur le retard de la France comparée à ses voisins directs et sur la nécessité d'y remédier en amenant d'une part « *les chercheurs à penser différemment en intégrant dans leurs méthodologies de synthèses, dans leur approche pour améliorer ou définir de nouveaux procédés, les principes de l' " éco-conception "* », et, ce faisant, à changer les pratiques et l'image de la communauté scientifique, et d'autre part en mettant à la disposition des entreprises « *un outil pour améliorer leurs relations de recherche avec le monde académique* ». Le texte se compose de deux parties, le domaine couvert - la cible pour l'agence - et les règles formelles à respecter. Le contenu que recouvre l'étiquette chimie durable est large : pour l'appel de 2007, il comprend à la fois la chimie biosourcée (les produits), les procédés de production (la production), les voies de synthèse (les réactions) et les questions de sécurité (l'environnement industriel). L'explicitation des lignes envisageables est présente dans un récit non prescriptif des développements des différents domaines ressemblant à un état de l'art objectivant qui présuppose par là même l'existence de choix mais ne rend pas visible la prescription³⁰. La deuxième partie correspond à des règles formelles que doit respecter le projet - elle correspond à la partie explicitement prescriptive. La première exigence est de s'inscrire dans le périmètre thématique précédent : « Le projet doit entrer dans le champ de l'appel à projets ». La seconde porte sur le format procédural : nombre de partenaires (au moins deux), la forme de la réponse (le dossier à remplir), la durée du projet (3-4 ans), le respect d'un certain nombre de conditions d'éligibilité. D'autres règles très spécifiques, ici le fait de répondre « à au moins un des 12 principes de la Chimie et/ou des Procédés pour le

29. Appel à projet CP2D 2007.

30. Par exemple, le paragraphe dédié à la catalyse se présente comme suit : « La catalyse hétérogène, qui présente l'avantage d'éviter ou de limiter le recours à des solvants, sera une voie privilégiée. Ce domaine offre des possibilités variées (catalyse métallique, catalyse acido-basique, catalyse par les oxydes, par les sulfures,...). À côté des familles connues de catalyseurs dont l'amélioration offre de nombreuses possibilités (par exemple en contrôlant leur microporosité ou leur texture), le recours à de nouvelles familles de matériaux nano et microporeux aux surfaces fonctionnalisées (ex MOF) apparaît également très prometteur. La catalyse homogène est également une voie très intéressante avec la richesse qu'autorise la chimie des composés organo-métalliques, et c'est un domaine où la recherche française possède une bonne position. Enfin, la catalyse enzymatique est encore peu développée et on peut s'attendre à une extension considérable de son champ d'application. Cela demandera des travaux en biotechnologie pour identifier les organismes aptes à former les enzymes recherchées qu'elles soient naturelles ou artificielles (enzymes artificielles préparées à partir de systèmes micellaires ou d'empreintes moléculaires) et pour améliorer leurs caractéristiques ».

développement durable », complètent les deux catégories génériques précédentes. Une troisième partie présente les critères d'évaluation qui ne sont pas prescriptifs mais qui informent les répondants des catégories pertinentes de fixation de la valeur de leur projet, comme « excellence scientifique en terme de progrès des connaissances vis-à-vis de l'état de l'art » ou « perspectives d'application industrielle ou technologique et de potentiel économique et commercial. Crédibilité de la valorisation annoncée ». Sa vocation est de permettre aux acteurs de fournir les catégories pour penser et produire leur projet afin de le rendre acceptable. Enfin, une dernière partie fournie des indications (taux de financement, dates) qui sont nécessaires pour se conformer aux règles. Dans les faits, le règlement permet à deux catégories de recherches d'exister : « *il y avait vraiment des projets de recherche fondamentale et appliquée. On pouvait se mettre sur l'un ou sur l'autre* »³¹.

Le contenu des textes a évolué avec le temps. Ainsi, entre CP2D et CD2I, un Atelier de Réflexion Prospective³² a été mené et a été intégré au texte, en plus de suggestions plus ponctuelles qui provenaient des membres des comités. « *Le texte a évolué, même si, je me souviens, dans CP2D, j'avais été amené à contribuer au texte des appels d'offre, à titre personnel, parce que justement, j'étais porteur à la fois de ces problématiques du risque, et puis aussi d'un autre domaine, qui est la chimie analytique, et l'analyse des processus et des substances. Donc j'avais déjà dans CP2D contribué à mettre noir sur blanc un certain nombre de thèmes qui ont été repris, et qui après ont été enrichis grâce à la réflexion qui a été menée dans l'ART pro-REACH* »³³. Les projets déposés d'une année sur l'autre contribuent à cette évolution³⁴.

S'il est toujours difficile de caractériser le périmètre de ces évolutions, renforcées par le caractère très *ad hoc* des axes et sous-axes explicités qui sont le produit de négociations multiples, il est possible de les objectiver à partir du contenu et des mots-clés. Les mots-clés de la première et dernière année sont présentées dans le tableau 4.1.3, soulignant le changement. Sans surprise, une analyse textuelle³⁵ met en évidence que le changement principal a eu lieu lors du renouvellement du programme entre 2009 et 2010 qui s'est traduit avec le changement du responsable du programme et une réflexion sur son évolution. Cependant, cette évolution est assez modérée et n'est pas une refonte totale du contenu. Suivant un processus assez attendu de précision et de spécialisation, les mots-clés - dont l'importance en tant que signal est perçu à la fois du côté de l'agence et du côté des chercheurs - sont devenus plus spécifiques tout en accentuant les aspects utilitaires à la

31. CV47

32. Les ARP sont un instrument du processus de programmation de l'agence qui lui permet de lancer des appels d'offre pour la réalisation de rapports prospectifs sur certaines thématiques.

33. CV46

34. Un interviewé remarque que la thématique de son projet, retenu, est apparu par la suite dans le texte des appels à projets.

35. L'analyse textuelle a été réalisée avec le logiciel Iramuteq (décompte des fréquences, méthode Reinert et spécificités.) sur le contenu thématique des six appels à projets, les parties liées aux procédures ayant été exclues. L'ensemble de l'analyse n'est pas présentée dans le chapitre car redondant avec les autres observations.

fois économique (éco-conception) et environnemental (décontamination des sols), là où en 2007 les catégories étaient plus générales (micro-capteurs). Quelques éléments méritent d'être notés : les mots les plus présents dans le contenu des appels sont *procédé, produit, nouveau, chimie, développement, chimique, environnement, synthèse*. Les termes présents en 2007 ont largement disparu en 2013 et inversement, comme la figure 4.1.3 qui montre la spécificité des termes en fonction des années l'illustre. L'évolution la plus notable est le renforcement de la dimension innovation qui renforce la demande de collaboration avec les industriels.

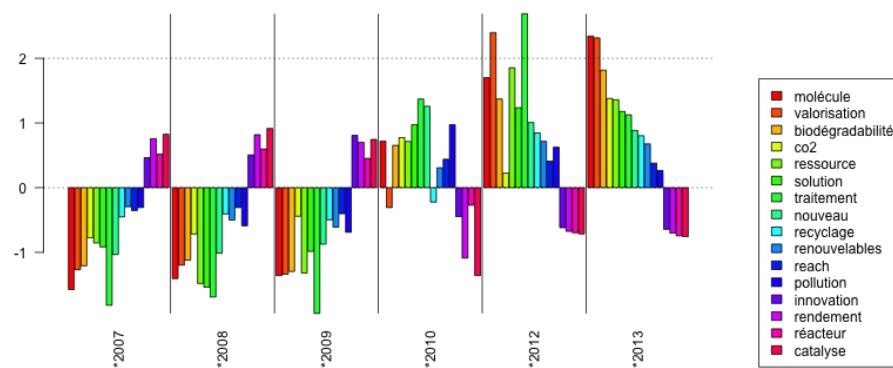


FIGURE 4.5 – Évolution de quelques termes dans les appels à projets Chimie durable de l'ANR. Le traitement a été réalisé sur le corpus des appels à projets à partir du logiciel Iramuteq.

« Je pense que ça a évolué, ça. Moi j'ai eu l'impression que ça avait beaucoup évolué entre le CP2D et le CD2I. De toute façon le CP2D au départ, c'était vraiment fait plus pour que les chercheurs aient des idées, se lancent sur la thématique, parce qu'on était quand même pas mal en retard en France par rapport à ça, et il est vrai que dans le milieu du projet CP2D déjà, on a vu arriver d'autres industriels que Arkéma, il y a eu Total par exemple qui n'était pas au début, on a vu plus d'industriels. Et il est vrai que l'application industrielle a commencé à être prise en considérations, dès qu'il y avait un industriel dans les projets, ça commençait à être bien regardé. Dans le CD2I, c'était beaucoup plus regardé, bien sûr. »³⁶

Il est néanmoins assez délicat de procéder à une analyse fine de ces textes qui sont le produit de logiques individuelles et organisationnelles très variées, sans pouvoir en suivre pas à pas le déroulement. Par exemple, les modifications d'une années sur l'autre peuvent être l'intégration d'un sous-axe qui n'avait pas été détecté, ou une réaction à l'histoire du programme³⁷ ou un travail de juridiction avec les autres programmes de l'agence. En

36. Experte dans le comité d'évaluation et de pilotage du programme pendant plusieurs années - CV47

37. « Les AAP 2007 et 2008 étaient structurés sur ces 4 thématiques. La thématique synthèse respectueuse de l'environnement pour laquelle la communauté était bien préparée est restée la plus sollicitée sur les deux éditions. Celles sur les procédés a connu en 2008 un intérêt grandissant. La mise en place en 2008 du programme transversal CES s'est traduite par une baisse significative des soumissions dans l'axe 3 et justifie l'évolution de cet axe en 2009. L'axe 4 bénéficie toujours d'un intérêt élevé. Cette année des recherches visant à trouver des produits de substitution aux produits "préoccupants" (règlement REACH) sont souhaitées » [AAP 2009]

effet, les axes évoluent en fonction de l'ouverture des autres programmes de l'agence et, au-delà, en fonction de l'identification à l'échelle nationale ou internationale des actions d'autres agences³⁸.

2007 : ["catalyse", "réactions économies", "milieux réactionnels", "procédés propres", "procédés biotechnologiques", "micro-systèmes analytiques", "micro-capteurs", "approches in silico", "biomasse", "intermédiaires pour la chimie"]

2013 : ["chimie durable", "biomasse", "CO2", "économie d'atomes et d'énergie", "REACH", "recyclage", "réduction des produits dérivés et déchets", "voies de synthèse innovantes", "éco-conception", "procédés propres et sûrs", "intensification", "solvants et réactifs sans COV", "méthodologies analytiques", "qualité de l'air et de l'eau", "décontamination et remédiation des sols", "biodégradabilité"]

FIGURE 4.6 – Mots clés dans les appels à projets

Une autre manière de saisir l'évolution dans le temps du programme est de s'intéresser à la composition des membres des comités qui interviennent dans la production des documents et dans l'évaluation des propositions. Sur les six ans, 89 chercheurs du public et du privé sont intervenus dans les comités. La programmation de l'ANR rend public leur nom et il est possible de suivre leur présence dans le temps. La visualisation de ces trajectoires avec le package TraMineR est présentée sur la figure 4.1.3. Le constat est celui d'une continuité entre les deux programmes dans les objectifs généraux et d'un renouvellement régulier des individus dans les procédures même si certaines structures - par exemple l'entreprise Arkéma, centrale dans le domaine de la chimie - se maintiennent. Seuls deux acteurs sont présents sur l'ensemble de la période. La liste des membres des comités sont disponibles en ligne³⁹. Le renouvellement régulier concerne autant les membres des comités que le responsable du programme ou du département de l'ANR. Renouvellement des membres, évolutions du périmètre, il est ce faisant assez difficile de trouver des régularités. Le témoignage des membres des comités d'évaluation et de pilotage souligne

38. « Sont exclus du champ du programme CD2I, et donc de l'appel à projets (AAP) 2010, certains thèmes qui pourraient relever de ce dernier, mais qui sont déjà pris en compte par d'autres programmes de l'ANR comme par exemple : les substituts aux carburants pétroliers, les additifs permettant la formulation de carburants plus propres... (voir programme : Bioénergies 2010) ; la limitation de l'émission de gaz à effet de serre (voir programme : EESI) ; l'approche systémique, comme l'étude des modèles industriels à moindre impact environnemental, ou les approches filières pour l'abattement des émissions de CO2 (voir programme ECOTECH) ; la surveillance de la qualité de l'environnement, la remédiation des sols (voir programme ECOTECH) ».

39. Par exemple, pour celui de 2008, le comité de pilotage est présenté ici http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/comites/2008-CP\CP2D.pdf (Consulté le 01/05/2016), présidé par Michael Matloz qui deviendra par la suite PDG de l'ANR, et le comité d'évaluation ici http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/user_upload/documents/comites/2008-CE\CP2D.pdf (Consulté le 01/05/2016), présidé par Claude de Bellefon.

la dimension assez évolutive du collectif qui n'a pas une identité clairement stabilisée⁴⁰. Un axe toutefois est marquant. Tandis que sur les deux comités, les industriels représentaient 6 sur 26 en 2007, ils en représentent 12 sur 27 en 2013, soit un doublement de leur proportion, en accord avec un souhait de renforcer la dimension partenariale décidée par le comité sectoriel et la direction de l'agence en accord avec la politique ministérielle.

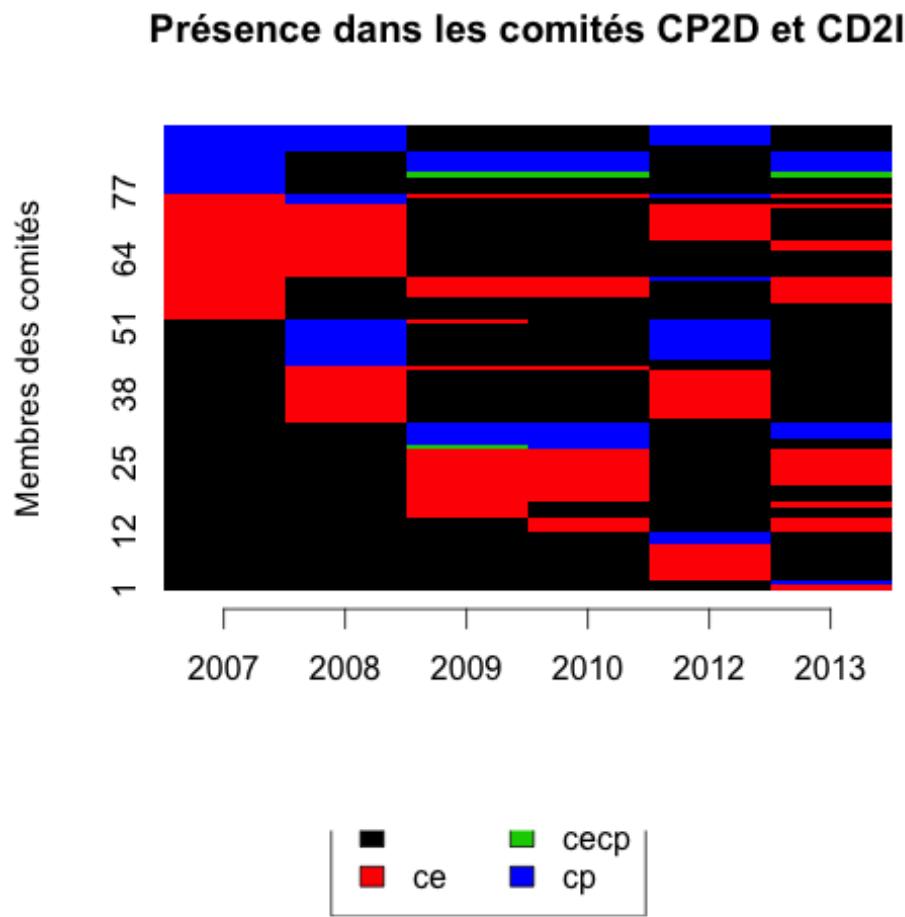


FIGURE 4.7 – Présence dans le temps de l'ensemble des membres des deux comités (évaluation = ce; pilotage = cp) à partir des documents publics disponibles sur le site de l'ANR. Le noir correspond à l'absence dans ce programme particulier. Cette visualisation ne tient pas compte de la présence des acteurs dans d'autres programmes. Le traitement a été réalisé avec le package TraMineR de R.

« La démarche professionnelle se structure, la démarche scientifique se structure, mais compte tenu ... Si vous voulez, financièrement, l'argent vient de partout. Il n'y a pas de grand programme français disant : bon, j'ai le budget, et on réfléchit aux grandes thématiques à soutenir pour que ça débouche. Pour le moment ça ne se fait pas ça au niveau national. Il y a des recommandations qui vont dans ce sens mais financièrement, ça ne suit pas. Ça ne suite que par des agences, des agences pour faire court, ou des pôles de compétitivité qui sont des sociétés à actions simplifiées. L'argent est dilué dans ces structures qui financent des projets. Et ça c'est pas bon. Il faudrait revenir à une situation qu'on avait connu par le passé, ou effectivement, il y a de grandes lignes d'action scientifique qui sont

40. CV46, CV47

définies, elles sont définies par le CNRS, les gens ont fait leur travail et ont dit : il faut soutenir ces lignes d'action un minimum pour faire en sorte que des verrous scientifiques soient levés dans les domaines concernés, et puis il faut une aide, il faut des conventions et des collaborations avec des industriels soutenus éventuellement par des programmes scientifiques aval. Mais pour le moment, on fonctionne uniquement sur l'aval. On fonctionne uniquement sur des projets de deux trois ans, et on a plus d'argent ... on a plus de finance pour soutenir des actions de réflexions, on est toujours sur le fil du rasoir »⁴¹

Le programme de l'ANR représente donc une action bien particulière, assez différenciée de celle du CNRS, située au sein d'une organisation dont les missions sont multiples. La composition des comités et les réflexions des responsables mettent clairement en évidence le caractère ouvert, pluriel et potentiellement contradictoire des objectifs poursuivis. La polarisation importante entre une éco-innovation intéressant directement une recherche finalisée et les perspectives à plus long terme d'exploration des alternatives offertes par la chimie verte limitent une conception trop restrictive du type de projets compatibles avec le programmes. Cette observation est illustrative du rapport entre des instruments d'action publique et un domaine de recherche : en plus des programmes CP2D et CD2I, d'autres programmes recouvrent et valorisent partiellement cette thématique de la chimie propre, ne serait-ce que le programme non-thématique. Ainsi, concernant la chimie durable en France, ces politiques ne mettent en rien de l'ordre dans le paysage et il est impossible de les considérer comme orientées dans une même direction.

Le programme de l'ANR s'organise autour d'axes plus ou moins négociés. Il correspond à un dispositif de captation dans une économie de la recherche sur projets⁴². Pour autant, la description de la structure et de la genèse de l'instrument ne suffisent pas à rendre compte de sa réception. Tandis que les décideurs tendent à résumer cette relation entre l'instrument et les chercheurs à travers un petit nombre d'indicateurs génériques, l'enquête empirique révèle que la diversité des dispositifs et des situations rend problématique la construction unifiée de sens et une perception commune des effets (Chateauraynaud et al., 2011). Dans une économie de la recherche sur projets, il est nécessaire de tenir compte de l'engagement des producteurs de recherche dans la constitution de propositions. Rendre compte du verdissement de la chimie nécessite de suivre les politiques de recherches au niveau des acteurs concernés.

4.2 La place du programme thématique auprès des chercheurs

La relation entre des appels à projets spécifiques et les chercheurs qui y participent est relativement peu explorée. La littérature en sociologie des sciences se consacre davantage aux stratégies générales des chercheurs par rapport aux conditions de financement, tandis

41. CV21

42. Voir chapitre 3.

que les *science policy* se concentrent sur la performance entendue en termes de production d'articles et d'impact⁴³. Les travaux qui se concentrent sur cette relation l'abordent sous l'angle de la délégation en simplifiant largement les comportements des acteurs sans incorporer les conditions pratiques de leur activité.

Partir du principe qu'un programme de l'ANR représente la même chose pour l'ensemble des chercheurs, ou que les chercheurs déposent naturellement des projets quand ils en ont l'opportunité, ou encore qu'ils sont en permanence dans un travail d'optimisation de leurs choix de financement est une simplification intenable. S'il est évident que ces différentes situations ont en commun le fait de produire une proposition dans le format demandé par le texte de l'appel à projets, qui devient un « point de passage » obligé pour exister dans un programme particulier, elles s'inscrivent dans des contextes locaux différents. Pour analyser la diversité des situations, il convient donc d'étudier comment apparaît puis se concrétise le dépôt d'un projet, c'est-à-dire le regroupement d'un ensemble d'individus autour d'un corpus de règles qui permet de réaliser un document numérique d'une quarantaine de pages, suffisamment crédible pour rentrer en compétition avec d'autres propositions, et suffisamment réaliste pour être mené à bien dans le cas où celui-ci serait financé.

L'approche comparative entre des situations différenciées par leur contexte organisationnel, thématique et social est nécessaire afin de sortir d'une conception réductrice des trajectoires de constitution de projets déposés à CP2D-CD2I. Trois niveaux d'entrées apparaissent centraux⁴⁴ : l'offre de financement, la « raison » du projet, et la relation entre son organisation propre et celles des recherches. Le principal résultat de l'enquête est le rôle somme toute assez peu incitatif de l'appel à projets pour lequel les chercheurs traduisent des activités locales - plus ou moins développées - favorisant une hétérogénéité des approches et des conceptions de la « chimie durable ».

Exemple de dépôt de projet CP2I

Historiquement, c'était quand j'étais encore à Bordeaux, j'ai collaboré avec un collègue sur Toulouse, sur la chimie théorique, sur les travaux que je faisais à Bordeaux, d'ailleurs, je continue toujours à collaborer avec cette personne là, et lui-même, sur Toulouse, collaborait avec une autre personne sur une thématique très proche de celle que l'on développait. Et donc voilà, l'idée est venue d'un des collègues de Toulouse de faire quelque chose tous ensemble. Et en plus avec ma venue sur Rennes, et puis avec les compétences donc de complémentarité avec Jean François carpentier , on a déposé une ANR donc entre Rennes et puis les deux collègues de Toulouse ...

Donc c'était déjà des travaux engagés ?

Ouais ce n'était pas complètement nouveau ... ça ne l'est jamais, quelque chose de complètement nouveau, on a toujours développé un petit peu ... alors, plus ou moins, mais c'est vrai que voilà, on l'a développé sur les polyesther, sur les polycarbonates, bon, moi je travaille déjà aussi depuis un certain temps. par contre le concept qu'on a proposé, c'est nouveau : là il faut forcément proposer quelque chose de vraiment costaux et nouveau, ça c'est certain. mais bon on avait déjà tous des compétences ... voilà, l'un dans la catalyse enzymatique, l'autre dans les polyesther, les polycarbonates, dans les calculs DFT, on avait déjà développé sur d'autres polymères : on avait déjà une expérience, une expertise, mais pas ... on avait pas vraiment développé le projet qu'on proposait.

Vous aviez déjà publié dessus ?

Non non non ... enfin, oui, on avait publié indépendamment sur nos propres travaux, chacun, et donc ça on le met en

43. Voir chapitre 3.

44. Les notions utilisées ici sont développées dans le chapitre 3, en particulier la notion d'organisation temporaire, de ligne de recherche et d'offre de financement.

avant que ce sont des compétences nécessaires à la réalisation du projet qu'on propose. mais le projet en lui même, non non, on ne l'avait pas commencé.

Et pourquoi le programme CP2D ? Comment en êtes vous venu à choisir l'ANR ?

Ca c'est par rapport à la thématique en fait, par rapport ... je me souviens plus comment c'était l'intitulé, chimie verte et développement durable, quelque chose comme ça, et ce qu'on proposait, encore une fois, c'était des monomères qui étaient biosourcés, donc à la fois utiliser des monomères qui étaient connus comme modèle, parce que c'est plus facile, on a pas à les synthétiser, en développer des nouveaux, encore une fois, issus de bioressources renouvelables. De polymériser ces monomères ... alors là on avait développé un nouveau concept de polymérisation, avec de la catalyse organique. Donc là un procédé si vous voulez , qui était exempt d'éléments métalliques, donc moins toxique. Pour faire des polymères biocompatibles, biodégradables, donc dans le cadre d'une chimie verte, ça, c'est clair, dans le cadre de cette chimie là, ça rentrait parfaitement. Donc c'est par rapport à la thématique ... C'est ce que je vous dis : quand on voit les appels d'offre, on réfléchit à ce qu'on fait, ou à ce qu'on pourrait faire, par rapport à nos propres compétences, qui pourraient rentrer dans cette thématique de l'appel d'offre, et soit on l'a, soit on l'a pas. Si on a pas, on n'y va pas. Si on a, on construit notre projet, on rédige ...

Donc là c'est l'appel d'offre qui a créé le projet ?

Je pense qu'on aurait pu très bien le développer éventuellement avec un autre type de financement, mais c'est vrai que c'était tout à fait opportun, pour nous tous, de faire une demande auprès de l'ANR

Ca s'est passé comment : l'un d'entre vous a identifié ce programme là et a proposé de faire un projet ? Et vous l'avez construit en fonction ...

Non mais vous savez ... non, mais en recherche en fait, on fait quelque chose, et on dit : "bah, tiens, on pourrait faire ça, et on se dit, tiens il y a un tel qui là fait ça, on pourrait l'appliquer à nos systèmes", et de fil en aiguille, on se dit tiens, s'ils sont d'accord, on pourrait leur proposer ... et puis on regarde sur la liste de l'ANR, et puis il y a l'appel à projet qui colle parfaitement. Ou on entend parler de ces appels à projet qui allait être créées justement sur le développement durable, et on se dit, bah, l'idée qu'on pensait comme ça, appliquée ou développée, on peut très bien le faire dans le cadre d'une ANR. vous voyez, on n'est pas ... Alors après, maintenant, si au jour d'aujourd'hui, je voulais poser une ANR, effectivement, je vais aller sur le site de l'ANR, je vais regarder ce qu'ils proposent comme thématiques de recherche, et encore une fois voir si parmi ce que je fais, ou ce que je pourrais faire, je pourrais m'intégrer là dedans. Ou j'ai l'approche : ouais, j'ai envie de développer ça, est-ce qu'il n'y aurait pas le programme ... l'appel d'offre de l'ANR qui correspondrait à cette thématique là, sur lequel je peux postuler.

D'accord. Donc dans ce cas là vous étiez déjà en collaboration, et ça a été un stimulus ?

Voilà, on était en collaboration en fait, si vous voulez, A avec B , B avec C, et puis quand je suis venue ici, C avec D, donc pourquoi pas relier tout le monde, et rassembler tout ce monde là au sein d'un projet, d'un gros projet. Si vous voulez, c'est ça : quand on a besoin d'un financement, on dit : "bon voilà, je dois chercher des sous, je regarde ce que je peux faire". On regarde les différentes offres qui sont possibles et encore une fois, avec les thématiques qui sont parfois affichées, on regarde si nous on colle ou pas avec cette thématique là, ce qu'on pourrait développer en fonction des différentes idées qu'on pourrait avoir un moment ou à un autre, ou ce qu'on aurait vraiment besoin, envie de développer, quoi.

Et donc là vous déposez l'ANR, en 2007, la première année elle est pas passée ?

Oui, je crois c'est ça.

Et vous l'avez redéposé l'année suivante ?

Ouais.

Et vous l'avez eu.

Voilà.

Et ça a permis de faire le projet ?

Bien sur.

Le format du projet a fonctionné par rapport à la collaboration ?

Ah bah oui. Si vous voulez, dans le projet, à l'époque ... maintenant c'est un peu revenu comme ça ... à l'époque on a demandé un thésard, le premier groupe de Toulouse a demandé un thésard aussi, et il me semble que le collègue de Toulouse qui était en calcul théorique avait demandé un postdocs, voir deux postdoc, quelque chose comme ça...

Et au niveau de l'équipe, ça a modifié la répartition des thématiques ?

Non, non moi ça m'a permis de développer un peu plus tout ce qui est un peu plus ma propre chimie à moi... Mais sans embêter qui que ce soit, ça a renforcé ces thématiques-là, justement par le biais d'une thèse en plus qui permettrait de développer, d'avoir plus de résultats. Mais ça a pas créé de problème au niveau de la structuration de l'équipe, non.

4.2.1 Le programme dans l'offre de financement

Comment situer le rapport des chercheurs au financement sur projet en général, à un programme spécifique et à un projet en particulier ? Pour rendre compte de l'appréhension des acteurs de la structure d'opportunité, il est nécessaire d'étudier le rôle que peut

jouer un instrument de politique scientifique particulier au niveau des représentations des chercheurs.

En chimie et en génie des procédés, les chercheurs fonctionnent en petites équipes. Au sein d'un même laboratoire cohabitent de nombreuses orientations de recherche. Par exemple, pour les deux plus gros laboratoires de génie des procédés en France, les équipes varient entre quelques permanents à plusieurs dizaines. Les relations avec l'industrie sont monnaie courante. La grande majorité des chercheurs interrogés collaborent avec des entreprises, certains allant même à affirmer qu'une chimie complètement académique n'aurait aucun sens. Même les chercheurs tournés vers l'analyse ou les mécanismes réactionnels sont régulièrement sollicités pour leur expertise. Une telle proximité avec l'application industrielle est renforcée par l'existence d'une forte proportion d'ingénieurs chimistes parmi les chercheurs. Bien que le tissu industriel en chimie se soit largement éclairci depuis deux décennies avec la disparition d'acteurs centraux en chimie lourde et en chimie pharmaceutique, Total et Arkéma restent très présents dans les laboratoires et de nombreuses PME bénéficiant du Crédit Impôt Recherche s'appuient sur la recherche académique pour accélérer leur innovation interne. L'engagement de ces acteurs du privé dans les projets ANR se fait généralement dans une perspective exploratoire et secondaire par rapport à leur cœur de métier : les programmes, même tournés vers des recherches finalisées, restent très en amont d'une mise sur le marché, et l'incertitude ainsi que les délais d'obtention dissuadent les entreprises de se reposer dessus pour nourrir leur *business model*.

Le financement sur projet introduit par l'ANR en 2005 n'a été un changement radical pour aucun des chercheurs interrogés. Ensuite, conséquence des choix historiques de l'agence de fixer un format unique relativement formalisé et de sa position centrale en France, les chercheurs s'accordent sur une représentation assez partagée de ce que sont les enjeux du programme CP2D-CD2I. L'explicitation des critères dans les textes publiques et les expériences personnelles ou partagées avec les collègues favorisent une conception commune sur les anticipations d'un dépôt de projet à l'ANR. Les projets CP2D-CD2I sont systématiquement associés aux enjeux industriels, à la chimie durable, et à l'importance des collaborations en dehors des périmètres institutionnels locaux même si tous n'incluent pas des entreprises. Pour autant, les acteurs n'entretiennent pas la même relation avec le programme. Trois niveaux permettent de situer un appel à projets : par rapport aux pratiques de financement, par rapport aux sources alternatives, et par rapport aux format des projets.

Le premier niveau d'analyse pour situer un instrument de financement sur projets compétitifs est la relation des chercheurs aux financements sur projets en général. Le constat, concernant l'ensemble des chercheurs interrogés, est l'importance massive des ressources externes. Tous les chercheurs interrogés, mis à part un, mentionnent différentes sources dans leur financement. L'ANR occupe une place variable mais en dernier recours reste symboliquement importante comme référence.

On identifie trois configurations du rapport des chercheurs aux sources de financement.

La première est celle d'une relative indépendance, soit que la recherche menée soit peu coûteuse, soit que les ressources propres soient suffisantes. C'est par exemple le cas d'une grosse entreprise de chimie qui dispose de suffisamment de fonds propres pour ne pas faire dépendre son activité de financements externes. Dans ce cas, l'appariement instrument / acteur se fait sur le mode du *garbage can model* (Cohen, March, & Olsen, 1972), soit qu'un partenaire vienne avec une proposition, soit qu'une initiative produite en interne conduit à s'intéresser aux solutions existante et retienne l'ANR pour sa compatibilité.

La seconde configuration est la situation de dépendance majoritaire à une source externe : la région pour une chercheuse de Reims, l'ADEME pour une chercheuse de Toulouse ou encore une entreprise chimique pour une chercheuse d'Amiens. Dans les cas rencontrés, cette relation de dépendance s'est construite historiquement à travers une confiance progressive entre les parties prenantes (Barrier, 2014). Elle produit des effets d'immunisation au changement qui peuvent se traduire en déficit de compétence à la rédaction de projets. Ce type de relation n'existe pas par rapport à l'ANR ou l'Europe, en raison du changement régulier de ses formats et de l'anonymat des relations.

Enfin, une troisième configuration prend la forme d'une externalité complète où la recherche de ressources est nécessaire sans bénéficiar de sources privilégiées. Cette dépendance au financement externe a été renforcée par la baisse des financements récurrents des laboratoires. Dans ce cas, la spécificité des instruments de financement passe au second plan par rapport au développement d'une compétence plus générique, à savoir répondre aux appels à projets. Ainsi, un chercheur récemment arrivé de l'étranger s'est trouvé depuis son entrée en poste en situation d'envoyer des demandes de manière largement indistincte : « *Petit à petit, c'est devenu une contrainte, un appel à projets tous les ans, au début c'était au moins un ou deux projets par an financé pour le laboratoire, ce qui était pas mal, mais bon ... il y a des gens qui étaient habitués, qui ont commencé à prendre l'habitude de déposer des projets, de chercher des partenaires, et d'autres qui ont eu plus de mal à ce changement de financement des crédits récurrents vers le financement sur projet. Au début, j'ai surtout les premières années, j'ai déposé plein de projets à droite et à gauche, des trucs comme la DGA, personne n'avait essayé encore au labo : je sais pas, DGA, personne n'avait de bourse DGA* »⁴⁵. Le dépôt d'un projet à l'ANR n'est qu'une étape dans un processus plus long de dépôt conçu de manière instrumentale. Cependant, si différentes stratégies et préférences existent pour s'y retrouver dans cette diversité, la difficulté à se mouvoir dans un espace aussi peu formalisé que celui des guichets existants conduit à des heuristiques comme celle de privilégier le plus visible : « *Moi, l'ANR c'est pas mal. À la limite, je préfère l'ANR, dans un système centré, où je vais avoir une porte principale, que d'être obligé d'aller taper à l'appel d'offre ADEME, puis l'appel d'offre untel... je sais pas quoi, et ainsi de suite, ce qui était beaucoup plus compliqué. Moi je préfère l'ANR. Je suis pour ce système là, il me convient parfaitement* »⁴⁶. Dans les faits, le processus de choix, réparti sur un ensemble de moments, prend moins la forme d'une

45. CV22

46. CV37

offre que celui d'un processus d'arbitrage interactionnel.

Se concentrer sur un élément particulier - l'ANR - permet de mettre en évidence le rapport entre les différents guichets. Sur les 42 chercheurs interrogés, 21 accordent une grande importance à l'ANR, 15 une importance moyenne et 6 une importance faible. L'importance forte de l'ANR dans la recherche en chimie est cohérente par rapport à l'importance prise par l'ANR depuis sa création dans la recherche française plus généralement. Le format des projets ANR est régulièrement pris comme un point de repère dès que la discussion porte sur les financements.

Le classement de l'agence par rapport aux autres sources la place entre l'Europe, considérée comme administrativement plus contraignante et, mis à part les financements de l'ERC très académiques, plus tournés vers les enjeux industriels, et les autres sources plus spécialisées ou régionales. Ce critère qui sépare les trois niveaux - arène européen, arène nationale et arène locale - est clairement partagé par les interlocuteurs, à la fois pour se situer soi-même et pour situer leur collègues. À l'échelle nationale, l'ANR est considérée par les chercheurs académiques comme le guichet évident vers lequel se tourner « par défaut », tandis que les industriels tendent à considérer l'ANR et le FUI⁴⁷ comme similaires. L'agence jouit d'un statut particulier en tant qu'indicateur du dynamisme de l'activité en cours, remarqué par les rapports de laboratoire et de l'ex-AERES : « *Donc du coup on avait pas besoin ... quand on déposait une ANR, c'était juste pour dire : tiens, on a une ANR, regardez ! Voilà, on n'a jamais déposé un projet parce qu'on était pris à la gorge* »⁴⁸. Par ailleurs, les chercheurs sont beaucoup plus familiers de l'ANR : ils ont souvent déjà eu l'occasion d'être sollicités comme experts pour des évaluations, ils connaissent des collègues dans les comités, soit directement, soit de nom. Cette situation contraste avec l'Europe par exemple qui est considérée comme beaucoup plus impersonnelle.

La notion d'« offre de financement » est souvent utilisée pour mettre en relation la diversité des opportunités introduites par le développement du financement compétitif sur projets. Son usage trouve cependant une limite empirique pour décrire le comportement des individus. La comparaison des guichets entre eux se fait surtout deux à deux, sur des critères de lourdeur administrative, de temporalité ou de pertinence. Ce caractère *ad hoc* de la comparaison entre les opportunités est renforcé par le peu d'occasions où une telle comparaison est effectivement faite. Les sources ne sont généralement pas abordées comme un choix face à des alternatives bien définies. La désynchronisation des appels à projets et les évolutions à l'échelle de l'année rendent peu probable, à part pour les chercheurs capables d'anticiper, la mise à plat d'une véritable « offre de financement ». Entre les projets déclenchés par l'information de l'ouverture d'un appel à projet, ceux qui relèvent de l'habitude et la recherche ponctuelle des opportunités pour déposer un projet, il ne semble pas exister une offre de financement partagée par l'ensemble des acteurs, ou même qui serait stable dans le temps pour un acteur particulier.

47. Fond Unitaire d'Investissement, organisé par le Ministère de l'Industrie.

48. CV23

En revanche, un programme particulier de l'ANR est toujours situé par rapport aux autres programmes de l'agence, avec lesquels la comparaison est facilitée : CP2D ou C2DI, programme Émergence, programme CO2, programme non thématique ouvert ou jeune chercheur, etc. Les critères sont le taux de financement, tel que connu par les bilans antérieurs de l'agence, et la perception de sa pertinence pour la configuration du collectif (présence d'un industriel, possibilité d'amener la recherche vers des objectifs applicatifs) vis-à-vis du texte de l'appel à projets. Sans rentrer dans les détails de chacun des cas rencontrés, l'observation est donc la suivante : s'il existe des grandes divisions partagées par la majorité des chercheurs - ANR vs. Europe; Blanc vs. Thématique - le rapport pratique aux sources de financement dépend beaucoup de spécificités thématiques - une orientation biomédicale ou au contraire très fondamentale - et historique - un partenariat avec un industriel - propres à une équipe ou un chercheur particulier.

« Moi là, peut être qu'on a de la chance actuellement, parce que mon laboratoire tourne bien, avec des contrats comme je vous disais, importants, donc je n'ai pas besoin, dans l'état actuel des choses d'aller chercher des trucs à l'ANR, *a fortiori* parce que je trouve qu'il y a beaucoup de bureaucratie là-dessus. Quand ça ira moins bien dans le laboratoire, forcément, je me retournerai vers ce guichet-là. Là encore une fois, je parle en mon nom [...] On essaye d'être regardant ; et c'est vrai comme je vous disais, depuis trois ans on tourne à 80 % sur un très gros projet industriel, et comme nous on est une équipe à taille réduite, non seulement en termes d'investissement de notre temps, on est très impliqués sur ces projets-là, et sur l'encadrement des étudiants, bien entendu, donc ... D'une part on n'a pas trop de temps d'aller chercher aux guichets ANR, et d'autre part, le travail induit par la genèse de projets ANR est trop important à mon goût par rapport au retour qu'on en a. Voilà. Mais encore une fois, ça s'est encore grandement amélioré par rapport aux ANR que j'ai pu déposer de par le passé ... »⁴⁹

En fait, seule une partie des acteurs rencontrés raisonnent en termes d'offres de financement. Ce sont ceux qui dans une certaine mesure ont été capables de construire une réflexion stratégique et un horizon temporel⁵⁰. L'existence de ces catégories spécifiques permettant de penser l'offre de financement se donne à voir dans le moment de leur constitution. C'est ainsi le cas du responsable d'une équipe de chimie et directeur du laboratoire sur les bioressources⁵¹, qui après avoir largement bénéficié du soutien de la région, s'est fait « taper sur les doigts » par l'AERES en raison de leur trop forte dispersion. La réorganisation partielle de la hiérarchie des équipes, de la mise en place d'une décision collective sur les thématiques du laboratoire et les axes considérés comme centraux ont été clairement réalisés dans l'objectif de viser l'ANR. Cette capacité à problématiser l'accès aux financements de l'ANR dans le cadre d'une réflexion collective et de l'inscrire dans des choix organisationnels est à la fois la cause et la conséquence d'une réflexion en termes d'accès à une offre de financement. D'autres cas similaires sont rencontrés, dans le public comme dans le privé. Ainsi, des organismes de type EPIC découragent en partie les chercheurs quand il s'agit de déposer des projets à l'ANR, d'une part en raison d'un financement peu intéressant des salaires, de l'autre du fait de la lourdeur de

49. CV36

50. Voir chapitre 3.

51. CV22

ces demandes souvent peu fructueuses⁵². Certains laboratoires ou organismes contrôlent à travers les structures hiérarchiques le comportement individuel de dépôt des chercheurs. Ces observations attirent l'attention sur les effets de filtrage spécifiques que sur certaines organisations qui sont capables de mettre en œuvre de même que certains organismes font une véritable « optimisation fiscale » sur les différentes solutions de financement. Tous ces investissements spécifiques et locaux participent à constituer l'offre de financement comme une catégorie opérationnelle de l'action.

- « [...] Je n'ai pas forcé à des changements de thématiques, mais, par exemple, cette année, on s'est dit, il y avait la possibilité d'avoir les allocations ministérielles... c'est un concours, donc les labos pouvaient déposer différents sujets, donc on s'est dit, on va essayer de poser un sujet prioritaire pour le laboratoire, avec le meilleur candidat, et tout ça. Et on s'est dit, des deux axes du labo cette année, la priorité, c'est chimie et développement durable. Et donc le projet qui a été envoyé à l'école doctorale, et finalement on a eu un financement de thèse, c'est pour quelqu'un qui va faire, et va travailler sur le liquide ionique, en fait sur une thématique... chimie et développement durable . Et donc ça c'est quelque chose qui n'avait jamais été fait au laboratoire. Parce qu'avant on fonctionnait à 4, on était 4 directeurs d'équipe, 4 équipes, et on se disait : cette année c'est pour toi, cette année c'est pour toi ... et la personne décidait toute seule ce qu'elle avait envie de faire.
- [...] Donc globalement ... l'ANR n'est pas un gros financeur de votre laboratoire ?
- Non.
- Par contre c'est un objectif d'une certaine manière, vous vous structurez pour ça ?
- Oui, pour pouvoir accès à ce type de financement ! »⁵³

La configuration qui met le plus en évidence la diversité des catégories de perception est la comparaison entre le secteur public et le secteur privé, et en particulier le groupe de recherche académique intégralement financé sur projet comparé au bureau d'étude d'une petite entreprise. Les deux facteurs principaux qui ressortent, au-delà des situations particulières, est le degré de proximité et le degré de dépendance à l'instrument. Pour l'illustrer, la comparaison suivante porte sur un directeur d'équipe⁵⁴ travaillant sur les bioressources, bien établi, qui a déposé et obtenu plusieurs projets à l'ANR, et le responsable⁵⁵ de la R&D d'une entreprise spécialisée sur les céramiques, qui a aussi participé à plusieurs projets. Dans les deux cas, les financements de l'agence ont contribué à développer l'activité, sans pour autant être indispensables car les deux structures pouvaient bénéficier d'autres moyens. Cependant, quand un projet déposé par le chercheur académique est rejeté, il est mis en pause, ou stoppé, jusqu'à pouvoir trouver des ressources ailleurs, à l'ADEME ou chez un industriel. Par contre, s'il passe, il n'est souvent qu'une étape dans une perspective qui le dépasse : « *quand tu as un contrat ANR, tu penses déjà au prochain contrat que tu vas chercher pour assurer la continuité du projet* »⁵⁶. L'industriel, quant à lui, a un mode de fonctionnement beaucoup moins dépendant des projets : « *Donc je démarre mes programmes, là il y a des programmes que je démarre sur fond propre, peu*

52. CV46

53. CV22

54. CV9

55. CV25

56. CV9

importe, parallèlement, moi je monte des sujets, autour de cette thématique sur laquelle on est parti en fond propre, et si je suis éligible à une ANR ou quoi, c'est un plus vachement appréciable, parce que ça va me permettre de mettre en route de la collaboration, de l'expertise, de la compétence, de la matière grise, ça va permettre de disséminer un peu notre action pour se faire connaître... Comme on est sur des développements de dix ans, voilà, il faut démarrer vite, bien se faire connaître, comme on a fait pour [Le projet X] : ça permet de montrer la motivation, ça permet aussi d'avoir les premiers résultats pour monter une ANR. Et pas dire n'importe quoi, dire des choses assez claires et précises. Les ANR arrivent si on a assez de chance d'avoir été retenu, ça va donner un plus. Dans l'optique du groupe, si on est accepté, vous pouvez y aller. Et on vous dit combien vous pouvez dépenser. Et moi tout ça c'est un plus, quoi. Ça accélère »⁵⁷.

Le deuxième niveau pour situer l'instrument est sa réception auprès des chercheurs. L'observation principale est une assez grande stabilité de la représentation des programmes CP2D-CD2I, qui n'est pas marquée par une conception exclusive d'une chimie durable mais au contraire est conçue comme flexible, avec cependant une dominante industrielle.

Les chercheurs s'accordent sur les critères qui distinguent les sources de financement sur projets accessibles : les programmes thématiques de l'ANR sont plus tournés vers la valeur sociale de la recherche que les programmes non-thématiques, tout en étant moins compétitifs même si les taux de sélection se rapprochent. Il s'agit toujours de doser le partenariat entre la présence d'académiques, d'industriels, et de respecter les guides de l'appel à projet. Par ailleurs, les chiffres des taux de sélection sont connus des chercheurs interrogés, ainsi que les évolutions récentes de l'agence⁵⁸. Par rapport aux autres sources de financement, l'ANR est perçue comme moins politique - et donc inversement plus académique - que la région ou des agences comme l'ADEME, tout en étant plus compétitive, mais sans commune mesure avec les financements européens à la fois perçus comme très difficiles et contraignants une fois obtenus.

A l'inverse du programme non-thématique, où l'absence de consignes explicites favorisait la coexistence de projets très différents - pouvant par exemple réunir un projet déposé par deux partenaires académiques sur une recherche exploratoire avec avec un projet recyclé d'une tentative antérieure dans un programme thématique - les chercheurs qui ont déposé dans les programmes CP2D-CD2I s'engagent dans un format largement balisé. Ce constat n'est pas anodin. Il est le produit d'une formalisation des critères accessibles sur le site internet mais aussi de l'action d'un ensemble d'intermédiaires - les chargés de mission scientifique de l'ANR, les gestionnaires de projets des sites locaux, les collègues qui partagent leurs retours d'expérience - qui produisent une publicité importante de l'instrument. Aucun chercheur, lors de la rédaction de son projet, n'exprime avoir été incertain en ce qui concernait les attentes du programme. L'incertitude, quand elle existe, porte sur l'issue du processus de sélection. Pour autant, dès que l'on s'éloigne de l'échelle du projet

57. CV25

58. Lors de la passation des entretiens, c'était la deuxième année du nouveau processus de sélection mis en place en 2012.

et de ses critères, la réalité partagée par les chercheurs qui ont déposé dans le programme se différencie : certain connaissent une partie des autres équipes avec lesquelles ils sont en compétition, des membres des comités de sélection et de pilotage, voire le responsable de programme, tandis que d'autres n'accèdent qu'aux informations rendues publiques.

Concernant la thématique, l'orientation « chimie durable » conçue comme non restrictive par le responsable du programme contribue à ce que des chercheurs de domaines variés se sentent concernés par l'appel à projet, dans la mesure où la valorisation industrielle est possible et que l'aspect durabilité recoupe une caractéristique ou un objectif de leur objet de recherche. La valeur sociale d'une chimie propre fait consensus sur le fond, quand bien même des désaccords nombreux existent sur ce qu'il convient de faire concrètement pour la définir comme telle. Si le concept de chimie verte est en tant que tel largement critiqué pour son manque de réalisme, la durabilité de la chimie fait l'objet d'un large consensus à partir du moment où elle ne vise pas à une réforme radicale mais à des évolutions locales et progressives. L'existence de politiques scientifiques antérieures a rendu lisible l'existence du programme. Ensuite, des arbitrages peuvent se faire avec les autres programmes de l'ANR partageant certaines caractéristiques. « *Ca aurait éventuellement pu être un projet une ANR blanche, parce que c'est vrai que c'est un peu fondamental. Seulement dans CD2I, il y a quand même trois possibilités. C'est recherche fondamentale, recherche à mi chemin entre fondamentale et industrielle et recherche industrielle. On l'a déposé en recherche fondamental dans CD2I, en restant honnête, justement* »⁵⁹.

Bien entendu tous les chercheurs ne partagent pas le même avis, ni sur l'ANR, ni sur le programme. Par exemple, les membres des comités, beaucoup plus engagés dans le fonctionnement du programme, semblent en tendance mieux à même d'en justifier les enjeux. Les différences de perception sur le programme semblent provenir de trois facteurs principaux. Le premier relève de la représentation générale plus ou moins critique du fonctionnement de l'agence. Suivant que celle-ci est considérée comme une des causes des dysfonctionnements perçus, le programme est davantage critiqué comme oligarchique et gouverné par des réseaux d'ententes qui conduiraient à produire des inégalités entre les différentes propositions. Le second facteur relève de la connaissance directe, ou de seconde main, des « règles du jeu » internes, connaissance qui conduit à des ajustements plus précis des thématiques et des manières d'écrire. Un exemple parmi d'autres est la protection intellectuelle du contenu des projets : là où certains chercheurs considèrent que les chartes de non divulgation protègent leurs idées, les industriels ainsi que des acteurs publics s'en méfient et mettent en œuvre différentes stratégies de protection ou de contournement. De multiples raisons conduisent à ces comportements : conscience de ses intérêts, rumeurs sur des événements passés ou simplement constat direct ou de seconde main de la manière dont les évaluations se réalisent. La distance à l'organisation - qui dépend nécessairement de divers facteurs - explique largement des représentations différencierées de ses objectifs d'ensemble. Le troisième facteur correspond à la position des individus par rapport au programme : l'importance d'un projet varie suivant qu'un acteur a un rôle de porteur ou de

59. CV44

partenaire périphérique. Dans ce rôle de partenaire ponctuel, les chercheurs lui accordent généralement une importance moindre, voire anecdotique. Cette diversité de positions rend largement compte de la diversité de points de vue sur l'implication demandée.

Le troisième niveau pour relier le programme aux chercheurs est l'intermédiaire du projet, entendu comme une entité qui regroupe un collectif autour de certains objectifs et respectant les critères formels de l'appel à projets. La première condition sur laquelle s'accordent les chercheurs est la nécessité d'avoir des résultats préalables sur un projet avant de le soumettre. Qu'il s'agisse d'une thèse, d'un stage de master, d'articles indépendants des partenaires, le projet CP2D ou CD2I est la continuation d'actions entreprises collectivement ou individuellement au préalable. Le projet doit être crédible : « *Moi j'ai essayé d'avancer un petit peu sur mes fonds propres, parce que je me suis dit, il faut qu'on montre qu'on est crédible, il faut qu'on mette un petit peu des résultats pour donner confiance ... dans notre projet, pour montrer aux gens qu'on n'avance pas sur du vent.* »⁶⁰.

Les projets déposés dans le programme CP2D-CD2I ont une grande variabilité. Ainsi, les montants demandés vont de cent mille euros à plus de deux millions avec une moyenne de 673078 euros (financés : 707207 euros), une médiane de 638089 euros (financés : 639210 euros), et un écart-type de 286334 euros (financés : 318488 euros). Lors des négociations, ces montants évoluent de manière variable. Par exemple, un projet finalement financé à hauteur de 900000 euros avait demandé initialement plus d'un million tandis qu'un autre qui demandait 950000 euros a été financé à cette hauteur. De la même manière, le nombre d'organisations impliquées varie entre 1 (financés : 2) et 10 (financés : 8) avec une moyenne à 3.6 (financés : 3.8), une médiane à 3 et un écart-type à 1.4. Ces projets sont ainsi largement collaboratifs, ce qui les distinguent d'autres financements individuels et imposent aux acteurs de mettre en place une collaboration entre différents laboratoires.

Le rapport entre les chercheurs au projet est souvent réduit à la figure du porteur, ou des partenaires scientifiques. L'enquête prolonge pour la chimie les observations obtenues par Julien Barrier dans le cas de la micro-électronique (Barrier, 2011b). Souvent dans les projets CP2D-CD2I, le collectif portant un projet est le regroupement d'un « noyau dur » avec d'autres acteurs périphériques, éventuellement regroupés en d'autres « noyaux ». En effet, les contraintes sur le nombre de partenaires rendent peu probable le fait de pouvoir faire correspondre exactement un collectif déjà existant aux critères de l'appel à projets. L'intégration nécessaire de cette dimension stratégique donne lieu à un *mercato* de compétences qui repose à la fois sur l'interconnaissance et des formes plus publiques de réputation. Les entreprises du secteur souvent sollicitées peuvent faire leur choix tandis que certains chercheurs rendus visibles par leur réputation se satisfont de ne plus avoir à monter eux-mêmes des projets en tant que porteurs pour se limiter à répondre aux propositions qui leurs sont faites.

En raison de la multitude de positions dans un même réseau (entrepreneur, suiveur, contractant, etc.) il est assez difficile de considérer le rapport des individus au collectif sur

60. CV31

un régime unique d'engagement. La position des acteurs privés est assez emblématique : rarement porteur officiellement, leur rôle réel peut varier d'entrepreneur de projet - ce qui est le cas quand une entreprise de membrane va solliciter un laboratoire académique pour développer une nouvelle technologie - à celui de contractant pour la réalisation d'une instrumentation particulière - comme un réacteur spécifique pour la mise au point d'un nouveau procédé. Ainsi, tandis que Barrier dresse le portrait de chercheurs comme des « entrepreneurs de projets » en s'intéressant au travail relationnel qu'ils mettent en œuvre pour faire exister des liens avec l'industrie dans le long terme, attirant l'attention sur « l'encastrement des projets temporaires dans des structures sociales plus larges et plus durables », la focale du projet permet de rendre compte des phénomènes à beaucoup plus courte échelle temporelle sur les configurations de collectifs. La collaboration qui se constitue pour déposer un projet produit une diversité de rôles spécifiques dont seuls certains sont explicités : le porteur de projet, qui fait écho au *principal investigator*, et le contractant qui réalise une prestation de services dont la participation se limite à fournir un élément.

« Alors, en fait, je vais être très franc avec vous, cette année, moi, je refuse d'être porteur, coordinateur d'un projet ANR, parce que j'ai tellement de boulot avec les autres projets que j'ai pas besoin, j'ai la chance de ne pas avoir besoin, et c'est un sacré boulot quand même d'être coordinateur. Donc avec le taux de réussite qui était à 10% ... je me dis, non, j'y vais pas, ça ne vaut pas la peine, je vais passer beaucoup de temps. Je suis obligé de chercher l'efficacité de mon temps. J'ai accepté d'être coordinateur local, mais pas coordinateur de l'ANR. En fait j'ai jamais été coordinateur d'une ANR, j'ai toujours été le correspondant local ... alors avec ... au départ uniquement, juste participant, chercheur à la paillasse, encadrement du thésard ou du postdoc, et puis un peu plus de responsabilité sur le côté administratif. C'est comme ça que je vois les choses. »⁶¹

De nombreux rôles intermédiaires apparaissent autour du statut administratif de responsable local. Ces responsables peuvent aussi bien avoir un statut équivalent à celui du porteur officiel qu'être des éléments rapportés ou même, fonctionnellement, les réels coordinateurs. Dans le cas du projet X (non financé), le collectif s'était développée en amont par des échanges entre différents pôles « *on avait un thésard de mon côté, lui aussi avait un thésard du sien. Et donc du coup on a fait faire à nos thésards aussi des expériences en même temps sur son enzyme. Et on a eu des résultats intéressants et on a publié ces résultats. Donc on s'est dit : au moins on a une base maintenant pour montrer qu'on a commencé une collaboration, on a une publi commune. On va déposer le projet X*

 »⁶². Dans le cas du projet Y, l'industriel qui, dans les faits, avait constitué et dirigeait le projet, avait délégué à une équipe académique la coordination de celui-ci autant pour sa représentation publique vis-à-vis de l'ANR et pour une partie de sa coordination. « *Pour être honnête, sur les ANR, on laisse toujours la main à un partenaire académique. On est là, on est le bras armé, mais le coordinateur est toujours un académique [...] On aime bien porter la stratégie, mais bon après, tous les aspects administratifs de ces projets ANR, il vaut mieux que ce soit les aspects académiques, les partenaires académiques qui les*

61. CV35

62. CV12

gèrent »⁶³. Cette diversité est cependant limitée par l'imposition des catégories administratives qui attribuent des rôles fixes dans la relation entre les chercheurs et l'agence. Mais cette fiction ne permet pas de saisir l'activité elle-même : « *Il y a plusieurs partenaires, l'INSA qui a eu une thèse, l'IMAC qui a eu une thèse, et le LCA qui a eu une thèse. Et donc dans le cadre de la thèse, même si le nom du porteur, le labo, c'était Bernard, dans la réalité, celui qui a fait le travail, c'est moi* »⁶⁴.

Dans le cas de la chimie, il est possible de définir des objets assez clairement délimités : l'étude d'un mécanisme réactionnel, l'optimisation d'un processus, le test d'un ensemble de composés pour une application, le format d'une action séquentielle en trois temps (la production de la molécule ou du procédé, sa caractérisation et son analyse théorique, la mise en place d'un pilote ou la montée en tonnage). L'incorporation d'industriels et l'orientation vers l'application, avec la production de démonstrateurs, favorise la décomposition en modules. Des motifs récurrents qui correspondent plus généralement à la division du travail en chimie sont rencontrés :

- une action centralisée coordonnée par un laboratoire pilote⁶⁵ ;
- une action décentralisée avec des modules indépendants⁶⁶ ;
- une action qui implique séquentiellement les différents acteurs pour la résolution d'un problème bien identifié⁶⁷.

Enfin, les projets une fois financés sont généralement structurant de l'activité, d'autant plus qu'ils représentent des montants importants. Sur la réalisation du projet, aucun chercheur ne s'attend à ce que l'ANR contrôle précisément la réalisation exacte de ce qui est mis dans le projet mais les grandes étapes sont généralement perçues comme contraignantes, ne serait-ce qu'en raison du suivi financier, qui impose une obligation de moyen. La vérification du déroulement des projets est cependant en-dehors du champ de l'enquête et ne peut être retracée dans le cadre d'entretiens. Néanmoins, l'hypothèse peut être faite que l'investissement nécessaire à convenir des objectifs, à regrouper le collectif, et à anticiper les actions sur plusieurs années joue un rôle dans l'organisation des recherches. Par ailleurs, Barrier soulévait que les projets collaboratifs incluant des industriels favorisent un contrôle horizontal entre les partenaires (Barrier, 2011a).

Ainsi, le programme CP2D-CD2I prend sens pour les chercheurs dans un système à au moins trois niveaux : dans des habitudes plus générales de financement ; en tant que programme aux caractéristiques stabilisées qui devient comparable avec d'autres opportunités ; comme le contexte de constitution d'un projet particulier autour d'un collectif qui se construit avec les ressources disponibles. Ces trois niveaux constituent la structure

63. CV16

64. CV37

65. C'est ainsi le cas d'un ensemble de projets visant au développement de nouveau réacteurs catalytiques en génie des procédés coordonnés autour d'une équipe de Toulouse.

66. C'est ainsi le cas quand différents laboratoires doivent produire des composés relevant de leurs spécialités pour les assembler à la fin.

67. C'est par exemple la situation du développement d'un nouveau processus qui part de la réaction chimique, sa caractérisation, puis son passage au démonstrateur.

dans laquelle les acteurs vont agir. De là, il pose la question des conditions particulières dans lesquelles un projet va être déposé.

4.2.2 Les raisons de déposer un projet

L'approche descriptive de l'espace d'opportunités dans lequel les chercheurs se situent ne rend pas compte des conditions dans lesquelles un projet est déposé. Dans quelles situations et pour quelles raisons des acteurs engagent une ressource de plus en plus précieuse - leur temps - dans la constitution de ces organisations temporaires ? En fait, le dépôt d'un projet n'est que rarement la traduction immédiate d'un besoin financier. Interroger l'hypothèse de la nécessité de rechercher des financements conduit à s'intéresser au rapport entre chercheur et financeur. Celui-ci relève de raisons variées : certains comportements stratégiques sont bien entendu mus par la nécessité de la continuation de l'activité, mais d'autres raisons existent. Plus généralement, on montre que trois catégories de trajectoires mettent en relation l'activité de recherche avec le dépôt de projet dans le programme CP2D-CD2I.

Dans le cas de la chimie durable, les sources de financement sont diversifiées (valorisation économique de la chimie, existence de politiques scientifiques, ...). Ce faisant, beaucoup de chercheurs n'expriment pas de difficulté en termes de financement, ni de soucis à court terme, même si l'hypothèse d'un manque d'argent est toujours présent au moins comme un horizon auquel il s'agit de prendre garde. Les logiques de dépôt de projets se construisent sur d'autres perspectives que la nécessité. Ainsi, sur les 45 chercheurs rencontrés, seuls 4 ont mentionné de manière factuelle des limitations de financement qui ont affecté réellement leur recherche. Par ailleurs la très grande majorité des acteurs sont sur des thématiques pour lesquelles la progression des recherches aurait pu ou a pu continuer indépendamment de la réussite du projet discuté. D'autres facteurs sont mis en avant pour rendre compte du dépôt du projet, en particulier la construction du collectif et l'identité du groupe de recherche. Ainsi, un chercheur responsable d'une équipe sur les polymères remarque que, « *si, on a toujours besoin d'argent, mais il faut savoir ce qu'on veut aussi : on peut grossir, grossir, grossir, avoir quinze personnes qui travaillent pour vous, et ne plus avoir la tête hors de l'eau ou de se contenter de peu, et de le faire bien. C'est un choix* »⁶⁸. Dans ce cas, l'argument qui relève de la gestion de la recherche s'impose devant ceux d'une course aux financements régulée par la nécessité, et apparaît central pour rendre compte du positionnement des acteurs.

Néanmoins, l'argument de la nécessité ne disparaît jamais entièrement et se retrouve sous différentes variantes. Il est alors pris dans des représentations de l'activité en termes d'anticipation du futur et d'un sentiment d'incertitude, dont il s'agit de rendre compte en tant que tel et non pas comme le produit d'une nécessité objective. Ce constat d'une diversité de situations est illustré par trois cas limites, deux chercheurs publics et un

68. CV17

chercheur d'une entreprise privée. Le premier chercheur appartient à une petite université non parisienne, pour qui la ligne de recherche est entièrement soumise à l'accès à un financement de la part de l'ANR, seul guichet auquel il peut prétendre pour financer une installation lourde⁶⁹. L'absence de réussite depuis plusieurs années l'a conduit à continuer sa recherche peu coûteuse en attendant. Sa situation doit être rapportée à une entreprise de membranes effectuant en interne de la R&D pour laquelle le projet est très largement un outil d'exploration, de veille et de maintien des relations avec des universitaires qui sont des sources de questions et des futurs clients des installations : « *En fait on faisait de la veille, on était là pour voir, on était sollicités... On est partenaires, on va s'asseoir autour de la table, on va prendre une toute petite part au projet. Typiquement, on est pas des gros récupérateurs d'argent dans ces projets. Nous on fabrique le module, vous voyez, le module d'air. Il s'agit d'un ticket d'entrée pour participer aux discussions, c'est un peu ça* »⁷⁰. Ces deux situations reposent sur deux logiques opposées d'instrumentalisation de la source de financement - soit pour initier un nouvel axe de recherche, soit pour faire de la veille sur leur secteur technologique. Enfin, un troisième cas est une chercheuse d'une institution parisienne réputée qui vit le dépôt de projet ANR comme la routine annuelle provoquée par la dynamique du laboratoire, qui doit apparaître dans les rapports, s'apparentant plus à une routine allant de soi qu'à une visée instrumentale clairement délimitée. « *Oui, on est obligés... on est tous obligés, parce qu'on va vous demander dans votre rapport d'activité le nombre d'ANR que vous avez déposées, on va vous demander le nombre qui a été retenu. Non mais c'est débile, je fais ça, j'ai deux thèses qui commencent à la rentrée, ça fait deux ans que je n'ai pas eu de thèse en propre, je sais que j'ai deux thèses à la rentrée, et je sais que je ne veux surtout pas d'un thésard en plus à la rentrée, d'accord, et que si j'ai une ANR qui tombe, ce que j'espère c'est que ce sera décalé, parce que trois thèses je ne suis pas capable. Parce que ça demande beaucoup d'énergie de diriger une thèse, et deux, toute seule, surtout en démarrant l'électrochimie, j'aimerais bien être tranquille* »⁷¹.

« Car comme je vous dis il faut qu'on trouve de l'argent, et vous savez, on a une vocation aussi qui quand même est primordiale, parce qu'on parle toujours de source de financement, c'est très bien ça, mais la vocation quand même des unités de recherche et des organismes, c'est quand même de former des gens, et de leur donner un métier. Donc quand on a que de stagiaires, des thésards, des postdocs, des apprentis, c'est leur donner des compétences pour qu'ils puissent trouver un job une fois qu'ils sont sur le marché du travail. Et... le marché du travail où bien sur ils peuvent devenir eux mêmes chercheurs, ou être ingénieur, et ça, il y a toutes ces dimensions à prendre en compte, et la recherche de financement, c'est aussi pour se dire, tiens, ça va me permettre de recruter un jeune, stagiaire ou thésard, et de lui donner la possibilité de rentrer dans la vie professionnelle bien armé. Hein. Le financement c'est pas fait que pour se dire : tiens je fais tourner ma boutique. C'est pour former des jeunes, et on a un devoir vis-à-vis de ça. »⁷²

L'analyse des entretiens montre quatre catégories de raisons principales⁷³ de construire

69. CV1

70. CV32

71. CV23

72. CV42

73. Ces raisons ont été reprises dans le chapitre 3.

un projet de recherche dans CP2D-CD2I, dont l'intensité est largement modulée par la question purement matérielle du coût de la recherche et l'existence d'un financement pérenne assuré est lié à des objets et des positions organisationnelles spécifiques. Ces raisons supportent l'engagement des chercheurs dans le dépôt de projets à un moment donné, et peuvent évoluer en fonction de leur succès ou échec, de même que le contenu de leurs recherches.

Le premier système de raisons correspond à la conservation de l'identité : faire de la recherche est la condition de conservation de l'identité de chercheur (Balez & Psychology, 2011 ; Gläser, 2012) et nécessite des moyens financiers dans une situation où le financement pérenne n'existe pas ou peu, même si le cas français est particulier en raison du statut de permanent de la majorité des chercheurs en situation de répondre à des appels d'offre. Même en désaccord ou en échec avec la manière dont fonctionne le système de la recherche, l'acteur tente d'assurer une activité de recherche, déposant des projets par nécessité, transformant sa recherche en cas d'échec soit en collaborant, soit en diminuant la partie expérimentale. Il tente cependant de conserver les engagements cognitifs et personnels qu'il a pu faire dans son sujet de recherche. « *C'est mon métier de faire ma recherche. Si je ne dépose pas de projets, je ne peux pas faire ce pour quoi je suis payé. [...] C'est complètement aberrant de laisser un chercheur permanent sans financement pour sa recherche* »⁷⁴. D'une certaine manière, c'est l'argument de la nécessité.

Le second système de raisons est proche mais vécu sur le mode de la contrainte externe et de l'engagement : il s'agit du sentiment d'être engagé à assurer l'activité en raison d'autrui. Cela se rencontre dans le cas des chercheurs qui sont responsables d'une équipe et qui expriment la nécessité, pour les autres et éventuellement pour eux-mêmes, d'obtenir des financements. D'une certaine manière, il s'agit aussi des situations où la contrainte vient des organismes d'évaluation. « *Dans l'équipe, je suis le seul professeur et c'est un peu à moi de déposer les projets. J'ai un ingénieur de recherche qui m'aide, mais si je n'ai pas de financement, on ne peut rien faire [...] Et former les étudiants, c'est aussi notre métier* »⁷⁵.

Le troisième système de raisons engage directement la vision du chercheur entrepreneur qui relie l'obtention de financement à la possibilité d'améliorer ses conditions de recherche et de production de connaissance, pour accroître son prestige au service de sa carrière ou pour la progression altruiste du domaine de recherche. « *Pour produire des publications dans les grandes revues internationales, il faut que l'on renouvelle notre équipement tous les deux ans. Et l'ANR nous permet en partie de faire ça* »⁷⁶.

Enfin, le dernier système de raisons rend autonome l'activité de financement comme une valeur en soi, soit que l'individu en question en vienne à occuper fonctionnellement cette position dans un collectif suite à une division organisationnelle du travail et l'intègre

74. CV10

75. CV14

76. CV43

à son métier, soit qu'il le vie comme une forme spécifique de jeu. Plus que les autres formes d'intérêts, il s'agit de celle qui illustre le plus l'existence d'une pratique de recherche de financement distincte de l'activité de recherche. « *C'est devenu une drogue. Maintenant dès que je vois un appel d'offre, je veux jouer. Je soumets des projets. Et je perds souvent. Mais sur 5 déposés, j'en ai 1. Et je suis content [...] C'est pour ça que j'avais joué à CP2D [...] Sachant que si on perdait là, on pouvait jouer au suivant, éventuellement en remodelant le projet* »⁷⁷.

Ces différents modèles contribuent à ouvrir et étendre la notion de « choix » au-delà de la seule nécessité de déposer des projets pour obtenir des financements. L'absence de ressources et l'importance du recrutement de contractuels incite les chercheurs à se tourner vers les financements externes. Néanmoins, la construction d'un projet particulier se fait exceptionnellement sur la base de la nécessité réelle au moment du dépôt.

Au-delà de ces raisons, l'analyse de la relation entre un projet et une activité de recherche conduit à dégager trois catégories de trajectoires qui relient des acteurs autour des projets permettant d'associer une fonction spécifique à l'instrument d'appel à projets⁷⁸. Ces catégories de trajectoires renvoient alors à des systèmes de raisons distinctes. La première est la situation où l'instrument révèle des projets déjà là (dispositif de mise en visibilité), la seconde est celle où l'instrument participe à constituer le collectif (dispositif de mobilisation), le troisième est celle où l'instrument conduit à donner la forme d'un projet à une activité de recherche déjà existante (dispositif de traduction, ou de conversion).

La première situation apparaît dans les entretiens conduits surtout auprès des chercheurs intégrés dans des collectifs dotés d'une stratégie propre, qu'elle soit le résultat d'une histoire commune ou d'une politique de site volontariste. Les activités de recherche sont définies en amont dans le cadre d'un collectif, les étapes largement identifiées et seulement ensuite cette activité de recherche est traduite dans le format d'une source de financement particulière, dont le choix se fait à la lumière de différents critères. La constitution d'un contenu ainsi que la motivation à chercher des financements sont réalisées en amont. La temporalité est largement produite par la division du travail du collectif. C'est par exemple le cas rencontré dans les interactions qui se créent entre un partenaire privé, porteur d'un problème (un processus à mettre au point, etc.) et un groupe d'académiques avec lesquels il se met en contact pour en discuter. Dans ce cas, le collectif est constitué ainsi que le projet - son périmètre, la question à traiter, etc. Se pose alors la question du financement proprement dit. Cette situation se retrouve dans de nombreuses configurations, par exemple dans le cas d'un chef d'équipe qui a les moyens d'organiser l'avancée de ses lignes de recherche : « *parce que quand je vois dans le passé ce qu'on a fait, je sais très bien qu'on a fait chaque chose dans tel ordre, chaque papier est sorti à tel moment, dans tel ordre, sur quelle manipulation il faut concentrer le plus d'effort à tel moment, pour*

77. CV9

78. Voir chapitre 3 pour un développement.

*avoir la preuve de concept pour tel projet, etc ... ça a toujours été [comme ça] »*⁷⁹. Plus concrètement, un chercheur travaillant sur la catalyse des agroressources retrace l'origine de son projet avec une entreprise avec laquelle il avait déjà travaillé antérieurement.

« Une était faite avec l'ARD [...] Un ancien étudiant, là c'est vraiment sur de l'agroressources, c'était pour transformer, faire des tensioactifs, du savon ... la transformation ne doit pas être forcément très original. Donc là on est dans le court terme, c'est mettre des produits sur le marché. Ce qu'ils font déjà, mais il s'agit de le faire avec des ressources peu exploitées. Eux ils partent de sucre, nous on va partir de l'amidon, un polysaccharide, même de la paille, des choses comme ça ... l'objectif est un peu plus à court terme finalisé. Moins fondamental. Donc il y a eu ce projet là, avec ARD, qui a été déposé [L'idée initiale venait d'où ?] D'ARD, à 100%. Ils voulaient travailler ... donc ce sont des méthodes catalytiques, comme on travaille ... mais il n'y a pas de palladium, par exemple. Le palladium ça couté trop cher pour faire du savon. Le palladium c'est pour faire des intermédiaires à haute valeur ajoutée ... comme des intermédiaire en pharmacologie, qui auraient un certain coût, où le palladium peut rentrer dans le cout du produit final. Là le savon, c'est du tonnage ... c'est de la chimie simple, donc c'est des catalyseurs, des métaux, des catalyseurs organiques plus simples. Des choses moins onéreuses. Donc on restait dans la catalyse et l'agro, mais on sortait un peu de l'aspect catalytique [...] Donc c'est eux qui ont lancé, parce que eux ils nous connaissent, et on s'est dit : si ça passe pas on fera un financement après au niveau région. Parce que montrer déjà que l'on cherche, c'est déjà à moitié gagné pour le suivant. »⁸⁰

La seconde situation est celle dans laquelle les responsables de programme de l'ANR souhaiteraient se trouver : par la seule force du verbe (et du levier financier), réussir à mobiliser de nouveaux collectifs qui ne seraient pas encore formés pour les faire travailler ensemble sur les enjeux actuels. Dans le cas de CP2D-CD2I, un objectif est de faire travailler les chimistes de synthèse avec les spécialistes des procédés au service d'une chimie durable. Dans les faits, elle est très dépendante du degré d'intéressement qu'est capable de produire l'instrument (la diminution du taux de financement des programmes thématiques de l'ANR a tendentiellement affecté cette dynamique), le degré de visibilité auprès des chercheurs et les formes locales de hiérarchies qui permettent aux acteurs de se recomposer au sein de nouveaux collectifs. Dans le domaine de la chimie, cette situation se retrouve dans les projets orientés vers des problèmes applicatifs déclenchés par l'intérêt d'un partenaire industriel qui regroupe autour de lui un collectif temporaire en vue d'apporter une solution. C'est le cas des équipes travaillant sur les procédés (construction de réacteurs, amélioration de processus, etc.). « *Quand quelqu'un vous dit : tu veux déposer un projet avec moi, et que ça ... ça ne se refuse pas, et que c'est quand même pas très loin de ce que l'on veut faire. Mais c'est vrai que ce n'était pas du tout le cœur de métier ; l'autre c'était différent. On est parti des réactions que j'ai montrées, avec un collègue parisien* »⁸¹. Un autre exemple qui décentre de l'ANR est l'histoire d'une équipe lilloise sur la catalyse portée par un chef d'équipe dont l'objectif a été la constitution d'un réseau en vue d'un projet européen. L'objectif était clairement l'instrument et le collectif a été mis au service de celui-ci. Le dépôt pendant cette période de projets ANR s'est fait en

79. CV43

80. CV14

81. CV13

revanche dans la logique précédente, comme l'émanation d'un collectif « *il avait un réseau japonais, mais plus du tout en Europe, donc il a dû reconstruire complètement ce réseau, donc ça a pris deux années pour construire ce projet, ça l'a beaucoup occupé. En parallèle on a monté des ANR, des choses comme ça. Mais l'objectif c'était quand même ce gros projet européen* »⁸².

Enfin, la troisième situation est peut-être la plus fréquente, à la lumière des entretiens réalisés. Les relations existent déjà à travers l'accumulation d'interactions passées et la mise en place d'un réseau d'interconnaissances. La mise en place d'un instrument, ou son identification par un acteur du collectif, aboutit à la décision de traduire l'activité en cours sous la forme d'un projet, en s'arrangeant à la marge pour correspondre aux critères. Un cas limite, rencontré à plusieurs reprise, est celui où le dépôt d'un projet est nécessaire pour témoigner que l'équipe de recherche est active et continue à exister même si objectivement ces financements n'est pas nécessaire. De manière plus classique, cet entretien du collectif contribue à la perpétuation de la structure. C'est ainsi le cas pour une équipe de Nancy assez grande (plus d'une dizaine de permanents) autour des bio-catalyseurs qui travaillent collectivement, sont dotés d'une mise en commun des financements, co-dirigent leurs thèses.

« On avait un projet, quelque chose sur lequel on travaillait depuis quelques années, avec déjà des équipes ici qui étaient sur le site. Et puis et puis on connaissait aussi des personnes qu'on avait rencontrées dans le cadre de congrès avec X. Dans le cadre de congrès. Qui lui travaillait avec X, qui est à l'institut des membranes, avec qui il travaille aussi, tous les deux... Y est dans son labo. Lui travaillait avec un industriel qui est BASF allemande. Donc ils ont des contrats et des brevets qu'ils ont déposés avec BASF depuis plus de 10 ans, ils travaillent avec BASF. Et donc ils ont une enzyme, une catégorie d'enzyme, sur laquelle ils sont je pense les seuls à travailler en France, les acides transférases. Et avec BASF. Lui avait un partenariat BASF ... mais du coup cette enzyme il l'utilisait sur certaines réactions, et donc moi je lui ai proposé ... on avait montré, on avait fait une publication ensemble [...] on avait un thésard de mon côté, lui aussi avait un thésard du sien. Et donc du coup on a fait faire à nos thésard aussi des expériences en même temps sur les sur son enzyme [*Et pourquoi vous l'avez déposé à CP2D ?*] Parce que c'était écrit en toutes lettres, on rentrait pile poil dans la thématique de développement de nouveaux procédés pour remplacer des procédés chimiques, en utilisant des biocatalyseurs. Moi c'était remplacer la voie industrielle chimique de production de biosurfactant d'acylpeptide et d'acyl-acides aminées par voie chimique. En le replaçant par une voie enzymatique. Ça rentrait vraiment, il y avait vraiment un ... dans la description de toutes les priorités, on rentrait pile poil dans tout ce qui était développement durable, biocatalyse, utilisation et développement de nouveaux procédés, etc. [*Donc vous avez construit le projet Z avec cet appel à projet sous les yeux ?*] Oui. Tout à fait. On l'a fait comme ça. Et donc cette ANR on l'a déposée, la première année. Elle s'est fait retoquée en nous disant que c'était trop large, on faisait ... on proposait trop de choses, et ils trouvaient que c'était un peu irréaliste en 3 ans de faire autant de chose. Dont acte. L'année suivante, on a retravaillé l'ANR, on l'a donc beaucoup plus resserrée, on l'a, au départ on a proposé de travailler sur un certain nombre de catalyseurs, on a alors bien resserré le truc. Et là ils nous ont reproché en disant que c'était quand même risqué.»⁸³

82. CV24

83. CV12

Distinguer ces trois cheminements vers la production d'un projet permet de dégager trois ensembles de raisons qui ne prennent sens qu'à la lecture d'une activité collective de recherche, respectivement les raisons d'incitation, d'entretien et de nécessité.

Les raisons de nécessité sont les plus évidentes à saisir : des objectifs clairement définis existent et sont portés par un collectif, la motivation centrale des acteurs étant alors de se saisir des dispositifs disponibles pour les réaliser. Le projet et ses justifications préexistent à l'instrument de financement qui devient un moyen pour la réalisation dudit projet. Les raisons sont extérieures (au projet) et peuvent se comprendre à l'aune de l'histoire spécifique du collectif. La difficulté de l'accès aux ressources dans de telles situations peut conduire à paralyser, voire déstructurer l'organisation. L'illustration la plus immédiate se trouve dans l'ensemble des projets déposés parce que « *je n'ai pas le choix... je suis obligé, quoi. Sinon on crève. Sinon on a pas de financement, et je fais quoi : je vais à la pêche ? A un moment, ce n'est pas avec le CNRS, qui me file 3500 euros par an, ou l'université, 2000 euros... je fais quoi avec ça ?* »⁸⁴.

A l'inverse, la situation d'incitation est celle dans laquelle la quasi-totalité des raisons de l'action tournent autour de l'instrument : la forme de l'organisation temporaire, la sélection des objectifs et leur traduction en engagement personnel peuvent directement y être reliés. Cette situation est rarement rencontrée car la taille formelle des projets demandés dans CP2D-CD2I et l'investissement nécessaire pour les construire rendent moins probable une mobilisation spontanée, et encore moins leur financement dans une situation où le taux de sélection ne cesse de décroître.

Enfin, les raisons d'entretien sont celles qui trouvent leur fondement dans l'existence d'un groupe qui envisage son action collective à partir de son identité, réunissant son histoire et ses activités antérieures, en envisageant le futur. L'existence du collectif introduit un certain nombre de raisons à l'action qui sont indexées à sa trajectoire mais laisse ouvert largement les anticipations du futur. Ces raisons d'entretiens conduisent par exemple aux stratégies « statistiques » de multiplication des dépôts afin de s'assurer la pérennité du collectif : « *Mais l'ANR, on voit bien : c'est 10 à 15 % de réussite. Il faut en déposer 10 pour avoir l'espoir d'en avoir une... Et quand j'en dépose une, j'associe mes petits camarades, donc... On n'a pas non plus de quoi déposer 30 projets ANR ; Cette année on en a déposé 5. Et 2 ont passés le premier tour. On attend le résultat de trois ANR, 2 la semaine prochaine, et une avec l'Allemagne* »⁸⁵. Ces raisons correspondent à la très grande majorité des cas rencontrés. Au final, les raisons de produire un projet permettent de clarifier la dynamique de constitution du projet.

Ainsi, la principale observation des conditions de constitutions des projets, mais aussi du rapport que les chercheurs entretiennent avec cette opportunité de financement, est leur très forte dépendance à une activité déjà entreprise à l'échelle locale. Les situations de véritable incitation à initier de nouvelles recherches sont limitées par le besoin de

84. CV29

85. CV12

fournir des résultats préliminaires ; un lien de nécessité est limité par l'incertitude vis-à-vis l'obtention des financements et par les temporalités relativement longues. Au final, les situations de traduction - la mise en projet d'une activité déjà présente dans les équipes de recherche, coordonnées par un porteur, sont les plus nombreuses observées lors des entretiens. De fait, le programme largement ouvert dans sa construction recueille dans son appel à projets des initiatives fortement liées à des dynamiques locales. La décision de financer ou pas un projet a pour conséquence d'amplifier ou pas une activité déjà engagée. La question qui se pose alors est la manière dont le découpage en projet prend place dans l'activité locale de recherche.

« C'est ça. Je pense qu'on aurait continué à avancer dessus, parce que c'était lancé, comme vous dites, et de toute façon, on ne pouvait pas ... on se serait débrouillé autrement, des prestations directes, mais c'était plus simple de faire par les ANR, et tout ça. Oui, c'est très bien le terme que vous avez employé, ça a été plutôt un accélérateur, ces programmes. On peut le dire comme ça. Parce que si on avait pas eu les programmes, on aurait fonctionné nous même sur de la prestation, et c'est plus difficile, parce que les industriels sur les ruptures technos même s'ils sont riche, c'est pas évident du tout : c'est rassurant un cadre ANR ... »⁸⁶

4.2.3 La place des projets dans la recherche

Les conditions de production de projets reposent à la fois sur l'existence d'un collectif et sur l'appariement avec une opportunité de financement. Mais en dernier recours, le projet doit trouver sa place dans l'agenda quotidien des acteurs. Les aspects proprement cognitifs sont souvent peu abordés dans les travaux sur le financement de la recherche (Gläser & Laudel, 2016). Quand elle l'est, la relation entre le projet et le contenu des activités est présentée selon trois aspects principaux dans la littérature en sociologie des sciences : celui de l'encastrement de projets temporaires dans des structures sociales plus larges et plus durables, comme les laboratoires ou les équipes (Barrier, 2014) ; celui de la production par des projets de structures plus durables, comme des spécialités pouvant apparaître par superposition de projets (a. Marcovich & Shinn, 2011), celui, enfin, de l'équivalence des projets avec le contenu même de la recherche (Gibbons et al., 1994). Comme souvent, ces trois cas se retrouvent dans l'enquête et l'étude du cas des programmes CP2D-CD2I permet d'éclairer certaines des relations qui existent entre l'organisation locale d'une activité de recherche et le découpage en projet produit par la mise en place d'instruments de politiques scientifiques. La perspective développée ici ne s'intéresse pas à la réussite ou à l'échec devant les appels à projets, mais à la manière dont le projet est intégré dans l'activité de recherche.

Le domaine de la chimie et du génie chimique se caractérise par des pratiques proches de celles de l'ingénierie. Le travail en petites équipes sur des questions pratiques dirigées vers l'optimisation d'un processus industriel ou le développement d'une réaction particu-

86. CV25

lière est courant. Ainsi, de nombreuses équipes sont organisées autour d'un management par projets, c'est-à-dire constituent leur activité comme une succession de projets. Contrairement à certains secteurs nécessitant des investissements à long terme, la production de grand jeux de données ou l'entretien de grands instruments de recherche, les temporalités sont plus courtes et les questions de recherche souvent reliées à des catégories de problèmes pouvant se décliner dans des domaines variés, produisant une flexibilité dans le choix des pistes explorées. Une configuration souvent rencontrée est celle de chercheurs qui construisent leur carrière sur une catégorie de réactions ou de molécules spécifiques, ce qui leur permet de faire croître leur expertise sur des projets pourtant très divers et de la valoriser auprès des industriels. Une telle situation est renforcée dans les laboratoires académiques par l'absence de hiérarchie et d'objectifs collectifs forts, ce qui est en revanche moins le cas pour les laboratoires des EPIC comme le CEA ou les industriels.

Un exemple parmi d'autres est un petit laboratoire de génie des procédés qui fonctionne intégralement sur la base de projets menés par les permanents de l'équipe réunis en sous-ensembles variables d'une fois à l'autre. Cette flexibilité est permise car les problématiques usuelles du domaine peuvent être traitées au moyen d'un projet de quelques années, et d'autre part, parce que la possibilité de recruter des non-permanents permet d'avoir une flexibilité dans les ressources humaines. Un tel appariement entre projet et activité de recherche peut être qualifié, à la suite de la littérature sur la gestion en entreprises, de fonctionnement en mode projet. Il apparaît largement diffusé en chimie, et va de pair avec la faible critique adressée à l'agence et aux instruments d'appels à projets, qui sont perçus comme compatibles avec l'organisation locale de la recherche.

« Voilà. On a plein d'idées, de choses potentiellement exploitables, en gardant la thématique du laboratoire, qui est les réacteurs catalytiques, comment structurer le machin, pour améliorer un procédé industriel. C'est le thème commun. Et en fonction de ça, ça va vraiment être en fonction des opportunités et des demandes extérieures, et de nos propres dépôts de projets aussi, et du succès qu'on a à ces dépôts de projets ; si ce projet est financé par l'ANR, ça y est, on part à fond dedans, on embauche quelqu'un et là on travaille dessus. Et puis si le projet n'est pas financé, avant de le proposer l'année prochaine en l'ayant modifié un peu, bah on ne fait rien sur ce sujet-là. Parce qu'on a pas les moyens financiers de le faire. »⁸⁷

L'écriture d'un projet de recherche relève de la constitution de ce que la littérature managériale qualifie d'**organisation temporaire**⁸⁸ (R. a. Lundin & Söderholm, 1995 ; Turner & Müller, 2003 ; R. Lundin et al., 2015)⁸⁹. De manière similaire à d'autres organisations, les acteurs s'y engagent pour occuper des rôles plus ou moins formalisés et mettent en place des règles de coordination, souvent spécifiques. Ainsi, le statut des projets est moins évident que celui des autres acteurs - chercheurs ou agence de financement - car il est le produit éphémère de la rencontre entre des trajectoires de recherche, des règles de

87. CV44

88. « A combination of human and non-human resources pulled together into a temporary organization to achieve a specified purpose » (Turner & Müller, 2003)

89. Cette notion est davantage développée dans le chapitre 3.

fonctionnement d'agences et des contraintes administratives qui l'éloignent des catégories dans lesquelles les chercheurs pensent au quotidien leur recherche, par exemple en exigeant une réflexion sur les impacts potentiels ou la valorisation économique. Néanmoins, une fois rédigé, il possède une autonomie propre, et pose la question du couplage entre organisation locale et organisation temporaire. Deux dimensions sont alors à considérer : d'une part, les conditions de continuité organisationnelle entre projet et activité locale de recherche, d'autre part, les conditions de continuité cognitive des lignes de recherche. Les conditions de continuité organisationnelle et cognitive dépendent de paramètres tant épistémiques qu'historiques et permettent d'expliquer la manière dont les acteurs perçoivent et mobilisent le financement sur projets compétitif des programmes de l'ANR.

La relation entre une organisation pérenne et des organisations temporaires introduites par la préparation et la réalisation de projets de recherche ne se pose pas de manière similaire pour tous les acteurs. Le fonctionnement en mode projet contraste avec une conception plus classique de la recherche constituée par un travail cumulatif dirigé vers la résolution d'un problème clairement identifié, qui est le quotidien par exemple des laboratoires en biologie des plantes⁹⁰. Tandis que ces derniers sont surdéterminés par la question de recherche par rapport à laquelle les financements vont jouer le rôle de condition de possibilité, le mode projet est ouvert à l'ensemble des contingences relatives à la disponibilité des ressources. La capacité à ne pas avoir de difficulté à commuter entre des organisations temporaires diminue la pression sélective sur les opportunités qui s'offrent aux chercheurs. Ceux qui poursuivent des objectifs de recherche clairement définis sont condamnés à devoir composer entre leurs objectifs et le périmètre de l'appel à projets. Cela pèse différemment sur les groupes en fonction de leur histoire et de leurs compétences : « *nous on a eu la chance d'être bien dans l'air du temps, avec tout ce qui correspond aux procédés enzymatiques, à la chimie verte, et tout . . . donc pour nous c'était assez confortable, on a pas eu à changer du tout au tout nos axes de recherche* »⁹¹.

La contrainte de l'appel à projet CP2D-CD2I de devoir intégrer les enjeux industriels joue ainsi en défaveur des équipes engagées dans l'exploration de thématiques délimitées sans partenaire industriel habituel. Ce qui n'apparaît pas comme un souci pour des chercheurs concevant leur rôle en interaction permanente avec l'industrie devient problématique là où les objectifs qui soutiennent les projets ne sont plus ajustés avec les missions de l'équipe ou du chercheur. La conséquence est l'existence pour le même opérateur de plusieurs thématiques de recherche en parallèle, respectant en cela un motif souvent identifié par les travaux sur le financement de la recherche (Laudel, 2006). Que ce soit une thématique centrale et une secondaire - généralement reliée à des questions technologiques ou applicatives qui permet par des prestations de service de dégager des marges de liberté - ou l'existence d'un véritable portefeuille de thématiques (Barrier, 2011b), le rapport entre l'organisation temporaire du projet et l'organisation locale dans laquelle sont pris les acteurs fait apparaître des zones d'ambiguités. Celles-ci peuvent être résolues à

90. Voir chapitre 5.

91. CV36

l'échelle collective avec différentes formes de redistribution qui permettent une cohérence budgétaire (Louvel, 2011) ou à l'échelle locale par une succession de petites opérations d'articulation (Fujimura, 1987). Cependant, l'analyse diachronique des trajectoires de recherche met en évidence qu'à partir du moment où un projet de l'ANR est obtenu, il crée des effets d'irréversibilité en amplifiant la thématique la plus proche, ce qui a pour conséquence de transformer les rythmes de progression et leur classement dans l'activité des recherches.

« Alors [le projet X] c'était important pour moi, parce qu'aussi, j'ai développé un nouvel axe au sein du labo. X, c'est un projet assez complexe, où on a couplé ... on était les premiers en France, à vouloir coupler, ce qu'on appelle l'analyse de cycle de vie et les procédés. [...] C'est pas si facile que ça à coupler. et donc c'est une des thématiques que j'ai lancées, et qui est devenue un des axes du laboratoire. [Et pourquoi c'est devenu un axe du laboratoire ?] Parce que ça tombait bien au niveau du quadriennal ; de la réflexion, que ça paraissait ... ou pertinent, ou en tout cas vendeur »⁹²

La diversité des contextes de recherche oblige à construire des catégories d'analyse de moyenne portée qui saisissent les caractéristiques pertinentes des phénomènes étudiés. La notion d'encastrement dans les lignes de recherche rapproche deux notions qui permettent de préciser la caractéristique des programmes CP2D-C2DI par rapport aux autres projets que les chercheurs interrogés peuvent avoir obtenus. La nécessité de présenter des résultats préliminaires pour franchir la sélection conduit dans presque tous les cas à une connexion à une ligne de recherche déjà existante (les agences ont d'autant plus une aversion au risque que leur taux de sélection est bas). Par contre, le caractère souvent *ad hoc* des collectifs réunis, pour correspondre aux conditions de l'appel à projet, contribuent à maintenir l'identité délimitée de celui-ci. Cette tendance est réduite là où l'adéquation avec le programme est suffisamment forte, ou encore dans les cas où l'obtention successive de plusieurs projets consécutifs construit la ligne de recherche en tant que telle.

La taille importante des projets quand ils sont portés par l'équipe pèse sur la hiérarchie des lignes de recherche. Le mécanisme observé à plusieurs reprises dans les entretiens est le suivant : une ligne principale indépendante de la chimie durable mais déjà bien engagée est associée à une ligne naissante de chimie durable qui permet l'entrée dans le programme et la collaboration avec les industriels demandeurs de ces aspects ; l'obtention du financement et la réalisation renforcent les deux lignes de recherche mais profite surtout en proportion à la ligne reliée à la chimie durable. Mais inversement, la non-obtention du financement n'a pas pour effet de faire disparaître cette ligne secondaire qui pour les besoins du projet a été rapprochée de la ligne principale et qui bénéficie ce faisant par la suite des autres ressources mobilisées par les chercheurs.

Prendre pour objet les projets d'un programme particulier en lien avec les activités de recherche pose la question centrale de comparabilité des situations, et, en conséquence, celle du dépassement des cas particuliers. Le projet est une catégorie administrative dont certaines caractéristiques sont fixées par l'instrument de l'agence pour justement per-

92. CV37

mettre leur comparaison et leur classement. Leur histoire individuelle relève de thématiques, de collaborations et de situations locales qu'il est peu envisageable de généraliser. Dans cette partie, nous avons proposé une perspective qui se concentre sur des paramètres de moyenne portée, qui nécessite de sacrifier certains détails pour rendre les situations comparables. En particulier, nous avons caractérisé la représentation du programme dans les opportunités de financement, les catégories de raisons qui guident la production des projets et l'intégration de ceux-ci dans l'activité de recherche. Le résultat principal qui se dégage est la faible emprise des thématiques de l'appel à projets sur la réflexion des chercheurs. En dernier recours, les projets que ces derniers construisent correspondent à la continuité de leur activité. Soit celle-ci s'inscrit déjà sous le label chimie durable et dans ce cas nécessite peu de traduction, soit certains mots-clés de l'appel à projets sont ajoutés dans la construction de projet mais sans pour autant s'inscrire dans l'organisation locale de la recherche. Les entretiens mettent surtout en évidence que l'ANR amplifie la conception locale de ce qu'est la chimie verte.

Cependant, la perspective centrée sur les acteurs fait disparaître, d'une certaine manière, l'instrument en lui-même. Dans la partie suivante, nous inversons la focale pour se concentrer sur le programme. Dans quelle mesure ce « local » se retrouve-t-il connecté à l'instrument ?

4.3 Analyser la relation entre projets et programme

Chaque projet est une organisation qui a son histoire propre. Pour autant, l'appel à projet va justement avoir pour conséquence de réunir ces propositions individuelles et produire un arbitrage collectif. Le gouvernement exercé par l'instrument va alors porter sur une population de projets. Le dispositif de captation de l'appel à projets, qui procède à une traduction des intérêts locaux des chercheurs en projets, vise à réaliser un appariement entre les objectifs poursuivis par l'agence et les acteurs susceptibles de les réaliser⁹³. Cette traduction conduit en même temps à faire disparaître les individus derrière la proposition de recherche. Cela pose la question du lien qui existe entre les projets et le programme : comment relier le caractère centralisé de la décision et le caractère déconnecté des différents projets ? Dans le cadre du développement d'une chimie durable en France, la question devient aussi : le programme CP2D-CD2I a-t-il participé à développer une chimie durable spécifique en France ?

4.3.1 Le périmètre d'un programme

L'existence d'un programme est - en partie - liée à la poursuite d'objectifs. Dans le cas traité ici, ils consistent en la collaborations avec l'industrie, la mise en avant de certaines

93. Voir chapitre 3.

thématisques durables et l'accroissement des collaborations entre chimistes et chercheurs en génie des procédés. À travers l'étude de ce que signifie proposer un projet de chimie durable au programme de l'ANR, on a mis en avant l'existence d'une diversité locale de situations, à la fois entre les projets et au sein d'un même projet. Deux pistes de réflexion se dégagent, suivant que l'on emprunte une perspective centrée sur le projet ou le programme. La première pose la question des effets des projets financés sur les communautés scientifiques dans une perspective balistique : « quelle est le résultat des projets financés ? ». La seconde considère le programme comme un instrument de coordination d'un collectif dans une perspective organisationnelle : « quel est la conséquence de l'existence du programme ? ». Ces deux questions ne sont évidemment pas incompatibles mais engagent des stratégies de réponse assez différentes. Seule la deuxième peut donner lieu à une réponse au niveau de l'instrument. La première renvoie à l'histoire propre de chaque projet.

Peu d'études s'intéressent à la relation entre des appels à projets et les communautés gouvernées. Un travail récent mené en relation avec l'ANR par une équipe de chercheurs sur une méthode possédant des similitudes avec l'approche développée dans ce travail a consisté à analyser les projets déposés et financer dans trois programmes, ADD/SYSTERRA/AGROBIOSPHERE : « *Les effets d'une programmation thématique des activités de la recherche publique* » (Barbier, 2015). Cette étude se base sur de l'analyse des mots associés (*co-word analysis*) qui fait l'hypothèse - justifiée à la lumière de l'étude de ce chapitre - que le projet contient plus qu'un simple habillage stratégique de la part des chercheurs et les engage. Il met en œuvre une plateforme numérique développée par ces mêmes chercheurs, CorText, et une base de données construite à partir des projets déposés. La conséquence est une « description de la topologie des clusters » formés entre des thématiques et des unités de recherche, ainsi que de leur évolution dans le temps. Cela leur permet de suivre des éléments de transformation des thématiques, mais aussi des unités présentes : « *on note que sur la durée des ces 3 programmes des établissements de plus en plus variés se sont trouvés impliqués à partir d'une contribution initiale à ADD très forte et structurant de l'INRA.* », tout en ne disposant d'aucun support pour étendre cette description dans des affirmations. Dans les faits, le rapport de l'étude ne mentionne jamais d'individus. La relation entre l'instrument et les acteurs est presque rendue invisible⁹⁴.

La constitution d'un ensemble de propositions est la première conséquence d'un appel à projets. Cet ensemble de critères fonde sa capacité à produire une sélection et à allouer les financements à des opérateurs de recherche pour réaliser leur proposition. Il n'est ni garanti, ni constant, et aux yeux de l'ANR est l'indicateur central de la réussite d'un programme. En fait, rendre compte de l'instrument et de ses effets nécessite d'intégrer

94. « Cela conduit à la production d'un graphe bipartite sur lequel il est possible de projeter la variable « projet financé » pour appréhender comment les décisions de subventions ont impacté ces agencements (voir figure 11). Il ressort qu'à ce niveau de lecture (à savoir en ayant sélectionné les 50 laboratoires les plus impliqués dans les collaborations et les top 100 N-grams), les décisions de financement impactent l'ensemble des associations hétérogènes Labo / N-gram. Un paramétrage plus fin avec 75 laboratoires et 250 termes donne le même résultat. Cela signifie que les décisions de financement n'ont pas produit une sélection particulière sur cette offre de promesses.» (Barbier, 2015).

dans sa description la population sur laquelle il s'exerce et sur laquelle il produit des effets par les projets qu'il contribue à faire apparaître. Cela ne signifie toutefois pas qu'il s'agisse du seul effet, ni *a priori* du plus important. Seule l'enquête empirique peut rendre compte de la hiérarchie des effets. Cependant, dans le cadre de CP2D-CP2I, la présence des thématiques du développement durable existant par ailleurs conduit à penser que la mise en visibilité d'une nouvelle thématique n'est pas l'effet principal. La principale conséquence du programme est de rendre accessibles des financements dans un domaine, et, ce faisant, de favoriser certaines lignes de recherche.

Une dimension importante pour le programme est la collaboration avec les industriels. Comment a évolué la proportion de projets partenariaux ? La figure 4.8 permet de suivre l'évolution dans le temps : celle-ci est la transition entre une période plus académique (CP2D) vers une période davantage partenariale (CP2I). Cependant, la tendance est systématiquement la promotion des collaborations avec les industriels. Si sur l'ensemble des 6 ans, le taux de succès des projets partenariaux et académiques sont les mêmes (25%), les projets académiques ont systématiquement un taux de succès plus faible (26% contre 35% dans CP2D, 18% contre 22% dans CD2I). Importantes pour rendre compte de l'évolution d'ensemble, ces réflexions statistiques de dénombrement n'apportent aucune information sur la relation des chercheurs au programme. Cette variation représente surtout l'adaptation des chercheurs à l'évolution de l'appel à projets. Plusieurs équipes dont le projet a été refusé en CP2D ont cherché une entreprise à rajouter pour le soumettre une nouvelle fois en CD2I, indiquant l'écart qui existe entre les caractéristiques des propositions et la structure du collectif qui les porte. Étudier le mécanisme d'action du programme comme instrument conduit à poser la question de la nature de cette offre en relation avec ses conditions de production. Par la suite, on s'intéresse au gouvernement d'une population à travers la constitution d'une offre de projets.

L'effet de proximité de l'instrument ne s'exerce pas sur la population des chercheurs elle-même mais sur les projets soumis : l'entité de base qui subit l'influence de l'instrument est la population de projets, collectée au terme de la médiatisation de l'appel à projets auprès d'une partie des chercheurs. La notion de « périmètre d'un programme » est utilisée pour définir cette population de projets dont l'effectif est présenté dans la figure 4.1.3. Le programme existe sur une période relativement longue (les programmes ont une durée de trois ans, et une partie d'entre eux sont renouvelés) et cette extension temporelle est pris en compte par les acteurs qui construisent des stratégies en fonction de cette temporalité. Ce faisant, l'analyse du programme doit prendre en compte la persistance de l'instrument et la population de projet est définie comme l'ensemble des projets déposés sur ces 6 ans. Bien entendu, cette population de projets renvoie à l'implication de chercheurs, d'équipes et de laboratoires qui, en dernière analyse, sont la population gouvernée par l'instrument de financement sur projets. Cela amène à aborder le périmètre du programme de CP2D-CP2I non pas en termes de population de projets mais de chercheurs.

Une première étape consiste à s'intéresser à un niveau intermédiaire entre le projet comme organisation et l'organisation comme une multitude d'acteurs aux rôles différen-

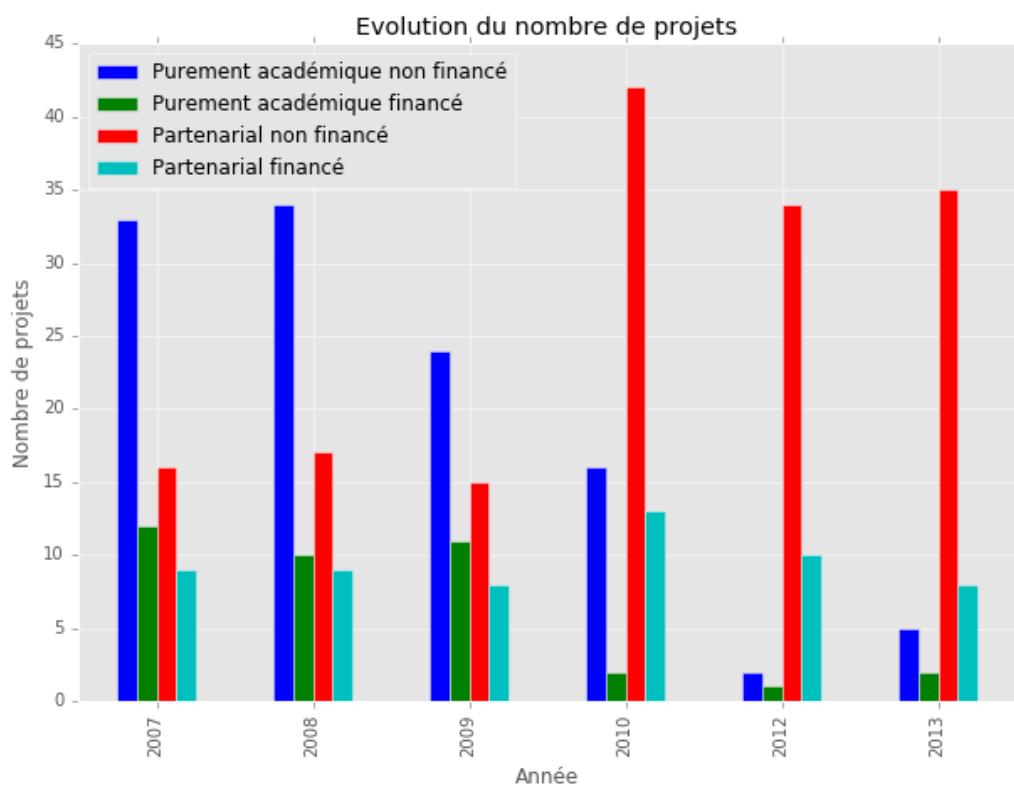


FIGURE 4.8 – Évolution de la proportion de projets partenariaux / académiques.

ciés : le niveau des porteurs de projets. Même s'il est fréquent que celui-ci ne joue pas de rôle spécifique (organisation horizontale) ou soit le proxy d'un autre chercheur (un chef d'équipe qui donne sa caution pour le projet réellement coordonné par un autre chercheur), il apparaît comme un traceur des collectifs locaux.

Sur la période des 6 ans, il y a eu 269 porteurs différents dont 93 ont obtenu un projet au moins une fois (35%) et 171 organisations (laboratoires et entreprises) pour 71 financées. Sur l'ensemble des porteurs, la très grande majorité est académique (35 seulement sont portés par des privés). L'histogramme 4.10 met en évidence la faible accumulation sur les noms des différents projets obtenus. Si certains chercheurs sont porteurs de plusieurs projets (6 au maximum pour la chercheuse qui en dépose le plus), cela est consécutif au redépôt d'année en année des projets non financés (par exemple voir l'encadré 4.9). Mis à part deux chercheurs, les porteurs ne sont généralement financés qu'une fois, incitant à penser à une distribution assez sporadique. La corrélation linéaire entre le nombre de projets déposés et le nombre de projets obtenus est assez faible avec $\rho_{labs} = 0.24$. Il est cependant plus fort à l'échelle des laboratoires, avec une corrélation de $\rho_{porteurs} = 0.56$. Ce constat incite à penser les projets non pas individuellement mais pris dans les structures sociales qui organisent la recherche. Cette hypothèse est renforcée par le constat suivant : si entre CP2D et CD2I il y a à chaque fois environ 150 porteurs individuels pour 110 organisations différentes, il y a seulement 21 porteurs en commun pour 42 organisations⁹⁵. Conjointement avec le constat des acteurs mentionnés dans la partie

95. Ces chiffres minimisent la jointure entre les deux programmes, en ne pondérant pas pour chaque

Je n'ai pas oublié votre message car il m'a fait un peu sourire. J'ai déposé un projet pendant 6 ans dans le cadre de cette ANR et malgré notre "excellence" nous n'avons jamais été retenus. Effectivement je ne suis pas disponible mais surtout je ne suis pas très au fait de la diversité des financements de la recherche. Et de plus je suis très perplexe sur ce sujet. Je ne sais pas si la politique de financement actuelle a été évaluée mais elle a à mon avis bcp de points négatifs : temps passé important pour un taux de réussite assez faible, conséquences néfastes sur l'ambiance des équipes. Je regrette cependant de ne pas vous aider dans votre recherche et j'espère que vous trouverez ailleurs les informations nécessaires à l'avancée de vos travaux.

FIGURE 4.9 – Réponse à une demande d'entretien - plus grand déposant de projets dans les programmes CP2D-CD2I.

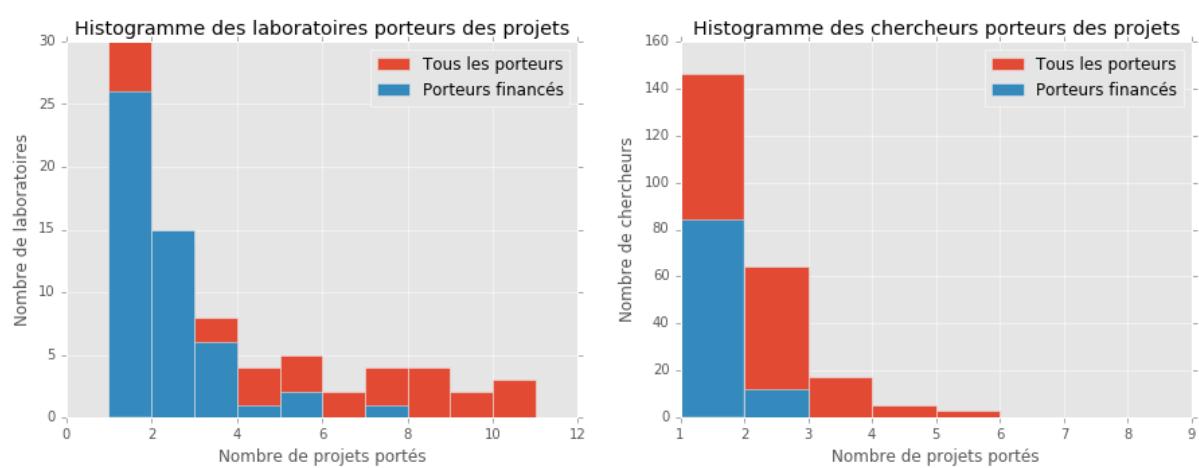


FIGURE 4.10 – Analyse des projets déposés au programme CP2D-CD2I - données sur les porteurs. Par exemple, il y a environ 30 laboratoires qui ont déposé un unique projet.

précédente sur l'impression d'une certaine cohérence des deux programmes, cela confirme deux choses : il existe une forme de cohérence dont il faut rendre compte et s'intéresser uniquement aux porteurs limite l'analyse des collectifs.

Les projets des programmes CP2D-CD2I sont collaboratifs. Cela signifie que le porteur - et le laboratoire ou l'entreprise associé - ne sont qu'une partie de l'organisation temporaire. L'enquête qualitative souligne l'importance pour les équipes d'être partenaires. De même, l'organisation locale des recherches implique souvent des groupes d'acteurs qui participent ou pas au projet en tant que périmètre administratif, suivant les circonstances et leurs compétences, tout en bénéficiant des retombées. Rendre compte de la relation qui peut exister entre organisation temporaire des projets et organisation locale de la recherche invite à descendre au niveau des individus pour les considérer comme des traceurs des structures locales⁹⁶.

laboratoire par le nombre de projet déposés, ce qui est pourtant important au vu de l'histogramme.

96. Ce traceur est néanmoins toujours imparfait : en effet, certains chercheurs présents dans le dossier d'un projet peuvent y être pour des raisons formelles - directeur de laboratoire ou prête-nom, ou encore

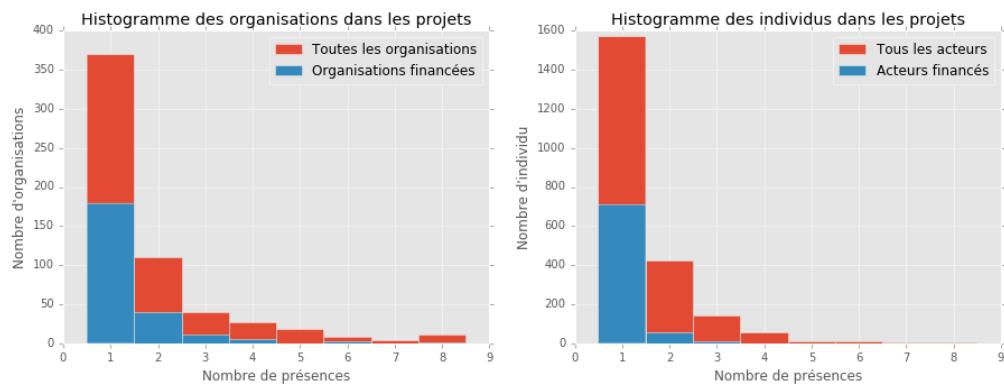


FIGURE 4.11 – Répartition de la présence des individus dans les projets. Par exemple, il y a environ 100 organisations qui ne sont présentes qu'une fois dans un projet financé.

2232 individus différents sont mentionnés dans les projets et occupent des statuts institutionnels variés⁹⁷. La présence de ces individus dans les projets n'est pas également distribuée comme le montre l'histogramme 4.11. La corrélation entre la présence et le financement augmente : $\rho_{tous,indiv} = 0.61$. Ce constat est confirmé par l'étude des individus les plus présents, à la fois dans le dépôt et le financement : le responsable R&D d'une grande entreprise chimique qui siège dans le comité de pilotage du programme (11 fois présent pour 3 fois dans un projet financé), le responsable de département d'un grand laboratoire de génie des procédés (10 fois présent pour 5 fois dans un projet financé) une chercheuse de l'équipe d'un président du comité de sélection (8 fois pour 4 fois dans un projet financé), un co-directeur d'équipe d'une équipe très dynamique ayant par ailleurs des financements européens (9 fois pour 2 fois dans un projet financé). N'apparaissant pas comme porteurs, ils sont très présents en tant que partenaires et mettent en évidence l'importance de prendre en compte la dimension organisationnelle du projet. Cette situation se confirme d'autant plus à l'échelle des organisations même si dans ce cas de nombreux paramètres peuvent intervenir, en premier lieu la dispersion de leur taille⁹⁸. La corrélation, cette fois-ci sans surprise, est encore plus forte : $\rho_{tous,orga} = 0.79$. Ainsi, le laboratoire de génie des procédés mentionné précédemment est présent dans 27 projets et dans 8 financés mais comprend près de 200 chercheurs, rendant difficile les comparaisons avec les catégories administratives.

Les résultats précédents soulignent l'écart qui existe entre une focalisation sur les porteurs et une prise en compte de l'ensemble du collectif qui constitue l'organisation. Le collectif ne correspond pas aux contours institutionnels des équipes, laboratoires et instituts, d'autant moins que les règles formelles du programme sont de réunir des groupes sur des sites différents. Cette dimension intrinsèquement relationnelle peut être reconstituée en considérant le projet comme un ensemble de dyades qui relient des individus à une organisation temporaire. Cette entrée permet de poser la question suivante : dans quelle

sortir en cours de projets pour différentes raisons.

97. 15% de PU, 21% de MC, 26% de chercheurs différemment associés à des organismes publics, 18% d'ingénieurs, 20% de personnels soutiens (IR, T, ...)

98. La comparaison entre une entreprise comme Arkéma et une start-up est difficilement réalisable.

mesure les projets procèdent d'univers séparés ou au contraire sont connectés⁹⁹ ?

La structure du réseau visualisée sur la figure 4.12 rend compte d'un certain degré d'interconnexion des projets entre eux. La situation est un intermédiaire entre une situation de cluster complet (certains projets sont uniquement portés par des acteurs qui n'apparaissent pas ailleurs) et une situation d'indépendance totale des projets. En particulier, la composante centrale comporte de nombreux projets interconnectés par la présence de même acteurs. Les projets sont partiellement connectés par la présence synchone ou séquentielle d'acteurs individuels. Il est alors évident que le rapport des chercheurs au programme présents dans la composante centrale (où on retrouve les fréquences de financement les plus élevé) n'est pas la même que les chercheurs situés dans la couronne périphérique pour lesquels la participation se résume à une seule tentative.

Au-delà du fait que la visualisation est insuffisante pour analyser la structure d'un réseau, quelle information apporte l'analyse structurale des relations présents dans un programme ? De manière évidente, chaque chercheur a une activité qui excède largement tel ou tel projet et, de ce fait, son parcours échappe à toute réduction à un programme particulier. Le réseau renseigne non pas l'activité des acteurs mais leur zone de contact avec un instrument d'appel à projets particulier. Ce contact ne se fait pas de manière individuel mais à travers la participation à des collectifs souvent plus vastes.

4.3.2 Cartographier la population gouvernée

Le programme CP2D-CD2I prend place dans l'action de l'ANR. Les documents de l'appel à projets CP2D-CP2I présentent le programme comme dédié à favoriser la production de connaissances spécifiques orientées sur certains enjeux. Les projets financés produiront – dans la mesure de leur succès – un certain nombre de résultats, bénéficiant aux communautés scientifiques et aux entreprises en participant à leur démarche. Le projet d'une certaine manière est une fin en soi et les caractéristiques des opérateurs de recherche, comme leur ancrage dans des réseaux ou des communautés, sont largement gommées. Ils ne valent que dans la mesure où ils sont capables de garantir un produit de qualité, le projet. Un tel modèle décrit le rapport entre un consommateur et un producteur. L'incertitude des activités de recherche conduit cependant à prêter attention à la faisabilité du projet et, ce faisant, à prendre en compte les qualités des producteurs.

A ce premier groupe de raisons de déposer des projets – répondre à une demande sur certaines connaissances – se superpose un autre ensemble de raisons. Le financement sur projet est au service d'enjeux de gouvernement de la recherche et des chercheurs. L'utilisation massive de la formalisation de la recherche via les différents rapports, calendriers, livrables et indicateurs de contrôle a été perçu autant sur le mode de la méfiance que d'une

99. De manière similaire au développement précédent, les données peuvent être imparfaites et sont utilisées pour rendre compte d'une réalité empirique qui déborde nécessairement les traces que l'on peut en collecter.

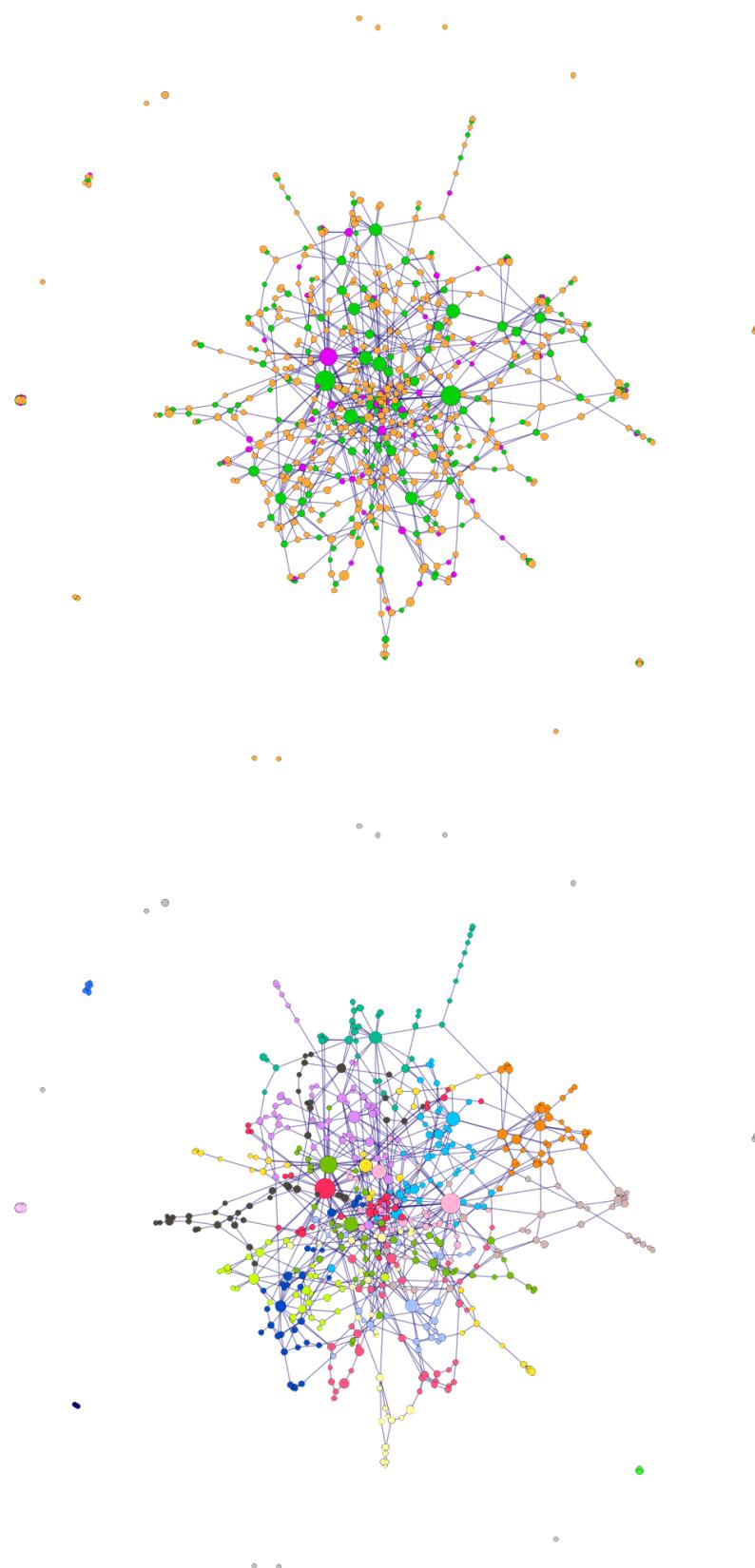


FIGURE 4.12 – Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets ANR déposés sur 2007-2012. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond à la relation entre les nœuds représentant les organisations (vert pour les publics, violet pour les privés) et les projets (en orange). Un lien représente la participation d'une organisation dans un projet. En bas, les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.

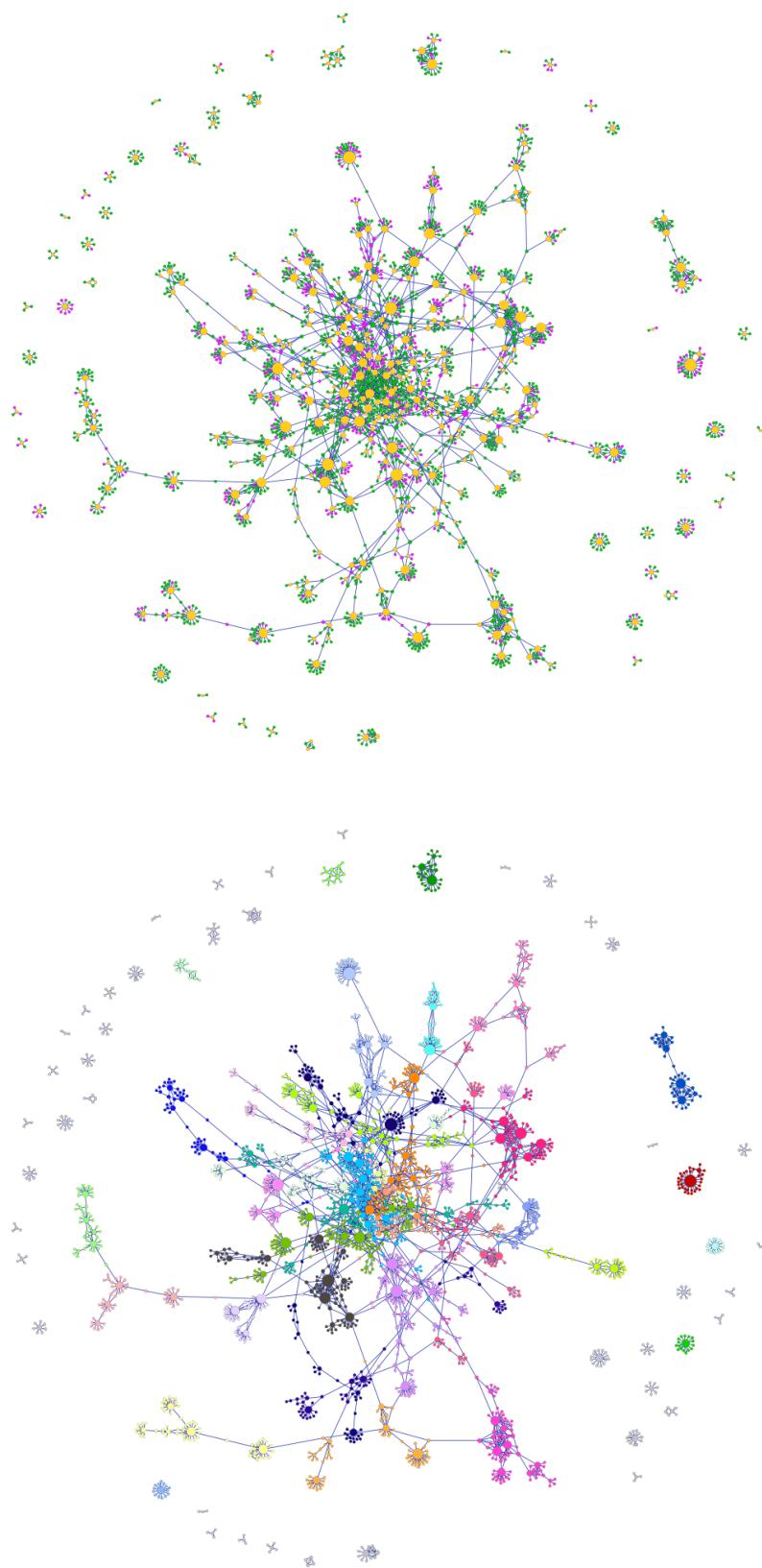


FIGURE 4.13 – Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets ANR déposés sur 2007-2012. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond à la relation entre les nœuds représentant les acteurs individuels (vert pour les publics, violet pour les privés) et les projets (en orange). Un lien représente la participation d'une organisation dans un projet. En bas, les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.

volonté de cadrer la recherche dans un format spécifique. Les responsables de l'agence, et les responsables du programme, donnent sens à leur action à l'aune plus générale d'un objectif de gouvernement du système de recherche. Celle-ci se révèle dans des formulations telles que « d'amener les chercheurs à penser différemment » plus proches d'un régime de « gouvernementalité » (Jeanpierre, 2006) que d'un simple contrat de production de connaissances, et se construit sur des références à l'incitation, à l'explicitation, à l'encaissement. Une des raisons qui ont guidé la création de l'ANR était de rendre plus souple et réactif le système de recherche – d'une certaine manière, « mettre les chercheurs au travail ». À l'échelle du programme, ce gouvernement vise souvent une communauté. Les « communautés scientifiques » sont l'unité de base utilisée pour désigner la population qu'il s'agit d'amener vers certaines thématiques ou manières d'aborder leur activité, et en vue desquelles des choix vont être faits dans la rédaction des appels à projets ou la constitution des comités.

« Après, moi j'essayais de laisser [le texte de l'appel à projets] le plus large possible de façon à ce que la communauté se sente bien. Si vous mettez des mots-clés, type micro-ondes, les gens vont se contorsionner pour faire des microondes. Donc il faut laisser des mots plus vastes, activation et mettre quand même en relief deux trois aspects qui nous paraissent importants, comme le règlement REACH, etc. Le mélange procédé chimie. L'intensification... Donc en principe, la communauté chimie verte, green process, se sent bien là dedans. »¹⁰⁰

Ainsi, il y a donc - au moins - deux systèmes de raisons différents qui guident le fonctionnement du programme. Le premier est celui du soutien à un certain type de connaissances valorisées pour certaines de leurs qualités, comme l'utilité sociale. Ce système de raisons est majoritairement celui que l'on retrouve dans les documents publics, par exemple les rapports qui mettent en avant des statistiques et des réussites dont le projet est l'unité de base. Le second est celui du gouvernement des acteurs de la recherche. Que ce soit pour les inciter en tant que population à changer leurs habitudes de recherche, à déconstruire le mandarinat des laboratoires ou à inscrire la profession dans une temporalité plus courte, ces objectifs concernent directement la manière dont agissent les producteurs de savoir.

Dans ce cas, les instruments d'appels à projet visent à gouverner une population¹⁰¹. Cette notion de population pose des problèmes de définition. Le premier est l'ambiguïté de ce qu'elle désigne. D'une part, une tension existe entre population de projets et population d'individus. De fait, si les comités de sélection statuent sur des projets, ils se réfèrent aussi en permanence aux acteurs individuels et collectifs qui les portent. D'autre part, cette population est celle qui se donne à voir à la lumière d'un instrument de gouvernement particulier, l'appel à projets. Dans une définition statistique, la population désigne une distribution d'entités sur lesquels porte l'analyse et introduit un niveau au dessus des entités reliées par les notions de variables.

100. Responsable de programme chimie durable.

101. Par exemple « de contribuer au maintien et au développement de la compétitivité des industries chimiques, en offrant, notamment aux nombreuses PME de ce secteur, un outil pour améliorer leurs relations de recherche avec le monde académique » AAP 2009 CP2D p. 5.

Peut-on parler d'une communauté scientifique homogène dans l'appel à projets ? La chimie durable rassemble des communautés très différentes : chimie environnementale, génie des procédés, chimie analytique et prédictive, etc. Les membres des comités interrogés soulignent la difficulté de comparer des projets assez différents.

« C'est quand même une thématique relativement large. C'est vaste, donc entre les gens qui font de la physique chimie un peu fondamentale, les gens qui font de la catalyse, des nanos, du génie des procédés, ce n'est pas tout à fait la même communauté scientifique. Il y a cette distance, et puis la distance qui est toujours un peu réelle entre les académiques, les industriels, et puis les gens des instituts comme nous, on est un peu à cheval entre les deux, donc il y a différentes sources de différences. [...] C'était quand même assez hétérogène, et il y avait quelques grandes familles, avec quelques interactions, recouvrement deux à deux, mais quand vous faites, je ne sais pas, de la biocatalyse sur les intrants de tel ou tel type, et puis des méthodes quantiques pour la prévision des propriétés, ça n'a pas grand-chose à voir... donc il y avait quand même des choses assez différentes »¹⁰²

Deux divisions préexistent à la mise en place du programme de l'ANR. La première est celle de sous-communautés spécialisées sur certaines thématiques de chimie. La seconde est le réseau mis en place par le CNRS. Dans quelle mesure ces divisions se retrouvent au sein du programme CP2D-CD2I ? Pour traiter le premier cas, les porteurs de projets sont utilisés comme indicateurs des ancrages des projets¹⁰³. Pour répondre au second, la liste des membres du réseau utilisé est issu du rapport (Rico-lattes, 2009) projeté sur le réseau. La liste des N=7802 publications correspondant aux noms des porteurs de projets est récupérée sur le *Web of Science*¹⁰⁴. La question de l'homogénéité disciplinaire des chercheurs peut-être posée de différentes manières. La plus usuelle est de s'intéresser aux revues dans lesquels ils publient qui correspondent à leur marché de diffusion¹⁰⁵. La visualisation du réseau bi-modal porteurs / revues de la figure 4.14 permet de relier chaque porteur - modulo les homonymes - dans son espace de publication.

Ce réseau permet de faire deux remarques : d'une part, en tant que population, les porteurs participent à un ensemble de revues assez restreint et connexe ; d'autre part, des sous-communautés apparaissent à travers des motifs plus compacts qui renvoient à des orientations disciplinaires (la chimie organique, le génie des procédés orienté vers les membranes, etc.). La projection dans l'espace des revues confirme cette connexité. Celle-ci rend difficile une analyse en termes de deux populations différentes qui viendraient se retrouver dans un programme thématique interdisciplinaire.

102. CV46

103. Ce choix a été effectué en raison de la difficulté de constituer des corpus consolidés à partir du Web of Science en raison des problèmes d'homonymie - un travail ultérieur serait nécessaire pour raffiner les résultats présentés.

104. La requête a été faite sur les publications de 2000 à 2010 à partir du nom des porteurs de projet en excluant les publications dans des domaines trop loin de la chimie (par exemple l'astrophysique). Il est certain que des homonymes existent d'une part, et que de l'autre de nombreuses publications ne sont pas référencées.

105. D'autres peuvent être envisagées, en premier lieu l'usage d'un corpus de connaissance commun traçable par l'appareil bibliographique.

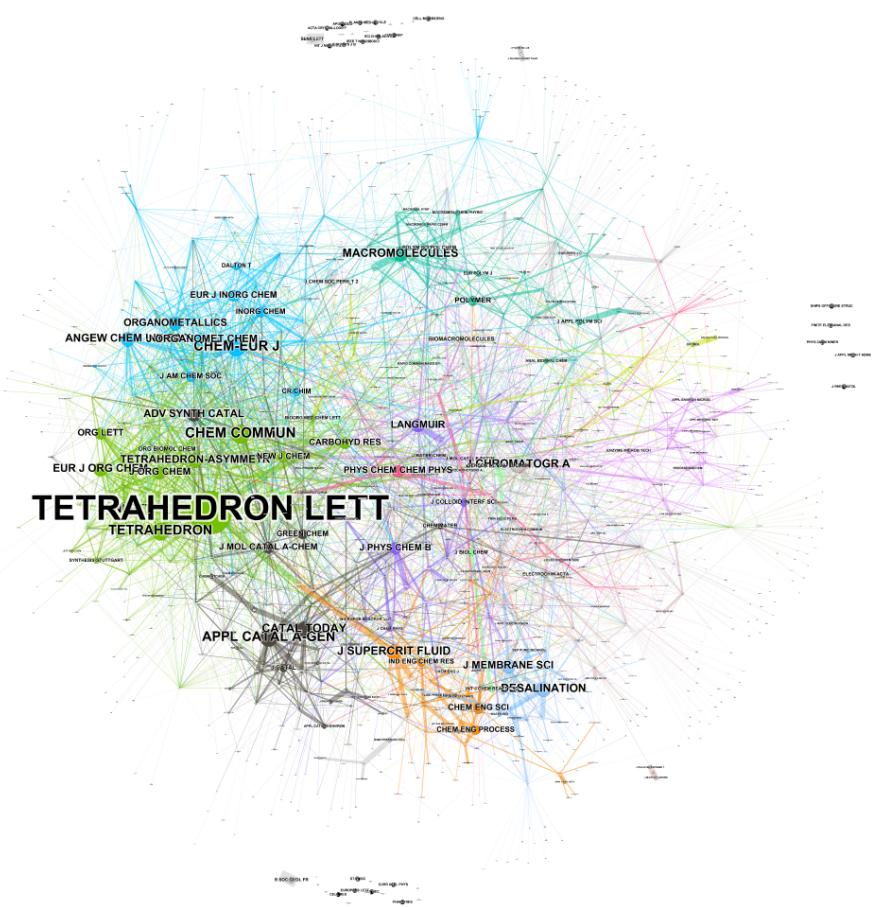


FIGURE 4.14 – Visualisation du réseau entre les porteurs de projets dans CP2D-CD2I et les journaux scientifiques dans lesquels ils publient sur la période 2000-2010 référencés sur le Web of Science. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des journaux. Un filtrage des liens et des noeuds a été appliqué pour la visualisation.

Il est néanmoins possible d'objectiver en partie cette appartenance à des sous-communautés. En s'appuyant sur la classification du WOS des revues dans des zones disciplinaires, chaque chercheur se positionne dans l'espace des thématiques visualisé sur le réseau 4.15 qui fait ressortir les sous-domaines : autour de la spécialité centrale de la chimie (qui correspond largement à la chimie de synthèse, la catalyse, etc.) se distingue un pôle biochimie (auquel la pharmacologie, la microbiologie ou la biologie cellulaire sont associées) et un pôle davantage lié à l'ingénierie et aux procédés physiques (ingénierie, science des polymères, science des matériaux, physique, électro-chimie...). Moins une opposition entre les individus, et en reconnaissant la spécificité de chaque domaine, il s'agit d'attracteurs sur lesquels peuvent être construits des indicateurs. De l'aveu même du responsable, ses objectifs étaient de faire communiquer le pôle chimie avec le pôle génie des procédés, le plus immédiat est la proportion d'articles associés au pôle ingénierie. De manière similaire à d'autres caractéristiques des porteurs de projets, ce type de traitement statistique ne met pas en évidence

de différences importantes entre les profils et leur financement (ainsi, 33% des porteurs avec une proportion de moins de 50% d'articles labellisés ingénierie sont financés pour 39% de ceux qui ont plus de 50%).

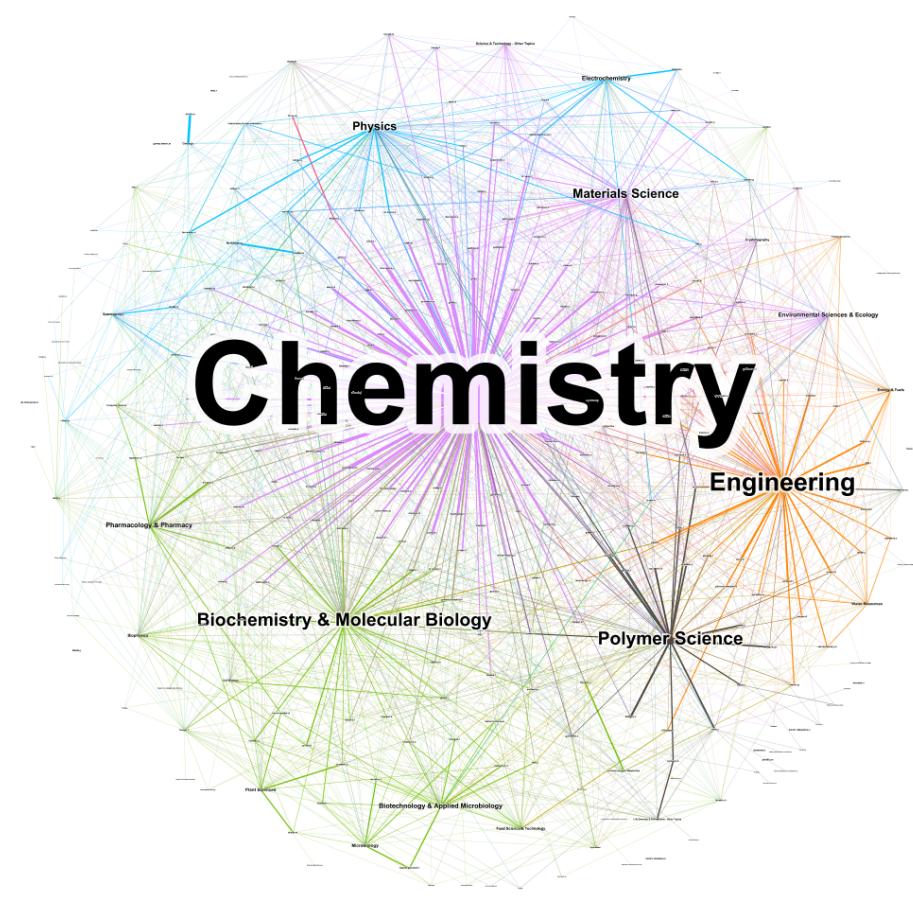


FIGURE 4.15 – Visualisation du réseau entre les porteurs de projets dans CP2D-CD2I et les domaines de publication sur la période 2000-2010 dans le Web of Science. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des journaux. Un filtrage des liens et des noeuds a été appliqué pour la visualisation.

La deuxième question porte sur le recouplement avec le réseau chimie durable du CNRS. Plusieurs entretiens établissent un lien entre certaines équipes et le programme. Par ailleurs, les bilans du programme CPDD du CNRS indiquent que de nombreux projets sont portés par des membres de CPDD. Il est possible de l'objectiver à partir de l'information sur les projets déposés et obtenus et une liste - partielle - des membres du programme CPDD d'un rapport (Rico-lattes, 2006). En comptant sur un ensemble de sources d'erreurs (départ à la retraite, graphie non corrigée des noms, personnels de support présents dans les listes sous des affiliations officielles), sur les 154 noms mentionnés lors du lancement de CPDD, seuls 56 sont présents à un titre ou un autre dans le périmètre du programme, dont 22 en tant que porteurs. Ainsi, s'il paraît évident que des liens existent, les deux politiques scientifiques ne se superposent pas. Ces deux ensembles

de résultats permettent de penser qu'indépendamment du contexte historique - ici, l'existence d'une autre politique scientifique - ou des catégories utilisées par les concepteurs du programme, la constitution de la population du programme CP2D-CD2I déborde les catégories institutionnelles en place.

Une dernière délimitation constituée par l'instrument est celle entre les acteurs qui le contrôlent - à un degré ou à un autre - et ceux qui en bénéficient. Elle pose la question du degré d'interdépendance entre la population gouvernée et les acteurs participant à la décision, qui correspondent aux membres qui interviennent dans le processus de pilotage et de sélection. La liste des membres est publique, il est donc possible de caractériser leur présence explicite dans les différents projets déposés¹⁰⁶. Sur les 89 membres différents des comités, il y en a 24 qui ont été mentionnés dans un des projets, et 7 qui ont été porteurs. Si ce nombre indique que les deux entités - population et instrument - ne sont pas entièrement déconnectés, la force du lien peut être discutée. Ainsi, sur les 7 porteurs qui ont siégé dans un comité, seuls 3 ont vu leur projet financé, ce qui correspond aux taux de succès habituel du programme. Néanmoins, il est indéniable que la capacité d'être présent en tant que représentant d'un collectif plus vaste (une spécialité comme la catalyse, un laboratoire ou un réseau thématique particulier) dans les comités permet d'avoir une influence : en amont, en ajoutant des mots-clés dans l'appel à projet, et en aval en étant réactif lors de la discussion en comité pour motiver la défense du projet en question. Les données sur la distribution du nombre de partenaires ou encore sur la répartition de certaines thématiques ne mettent pas en évidence de différences flagrantes. Même la distribution du nombre de fois où chaque acteur est financé en comparaison public/privé ne met pas en évidence de différences notables.

Dans quelle mesure ces deux ensembles de paramètres interviennent-ils dans l'effet de filtrage de l'instrument ? Les données qu'il est possible de récolter sur les entités (chercheurs, équipes, laboratoires) mettent en évidence que le financement sur projets mis en place par l'ANR dans le cadre de son appel à projets chimie durable produit certaines contraintes sur la forme des organisations temporaires, sans pour autant produire des effets de délimitation structurels. Le sentiment de diversité, l'absence d'univocité dans l'identité perçue de la communauté et l'absence de différences statistiques notables sur la distribution des financements rend difficile l'identification une tendance à l'échelle agrégée. Cela fait d'ailleurs sens avec le faible niveau de contestation de la légitimité du programme par les chercheurs du domaine. Si des différences existent, elles ne sont pas directement objectivables à l'échelle des populations impliquées, mais en concernent des sous-ensembles. Ainsi, une projection du réseau chercheurs/projets 4.16 permet de visualiser l'accumulation des projets en clusters, soit non-financés (et souvent, il s'agit du redépôt dans le temps du même projet refusé l'année précédente), soit financés. La distribution indique des effets intermédiaires entre ceux à l'échelle de l'instrument, et ceux à l'échelle du projet.

106. Le fait étant que lorsqu'ils siègent, ils ne peuvent pas porter de projets, mais peuvent éventuellement être associés, et leur mandat est généralement de quelques années donc inférieure à la durée du programme.

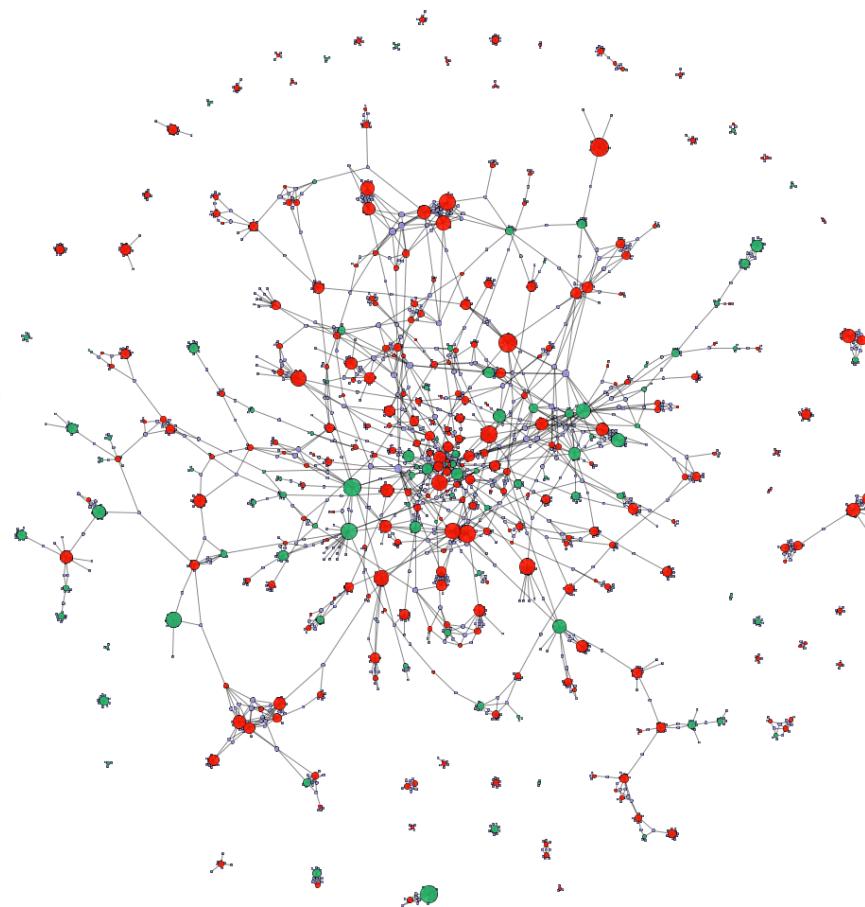


FIGURE 4.16 – Visualisation du réseau entre les chercheurs (en violet) et les projets dans le programme CP2D-CD2I de l’ANR. Les projets financés apparaissent en vert, ceux non-financés en rouge. Les visualisations sont réalisées avec l’algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). La taille des nœuds correspond au nombre d’occurrence.

4.3.3 L’instrumentalisation d’un instrument

La cartographie du périmètre de l’instrument facilite l’identification des acteurs clés. La transformation du réseau bi-modal utilisé dans la partie précédente permet d’obtenir le réseau unimodal des chercheurs ayant collaboré ensemble dans le cadre du programme, soit pour simplement monter un projet, soit, s’il a été financé, pour le réaliser. Un tel réseau résume l’information de la co-présence directe dans un projet en une somme de dyades entre les individus et permet de poser la question des groupes d’individus du réseau.

Une telle visualisation fait apparaître trois informations centrales : l’existence d’acteurs récurrents (identifiées par la taille des noeuds), leur répartition dans des groupes plus ou moins clusterisés, et leur réussite relative dans le cadre du programme (identifiée par la couleur des noeuds). Tout d’abord, sur le réseau complet, différents groupes sont détectables. Ensuite, l’agrégation des informations permet de faire ressortir la particula-

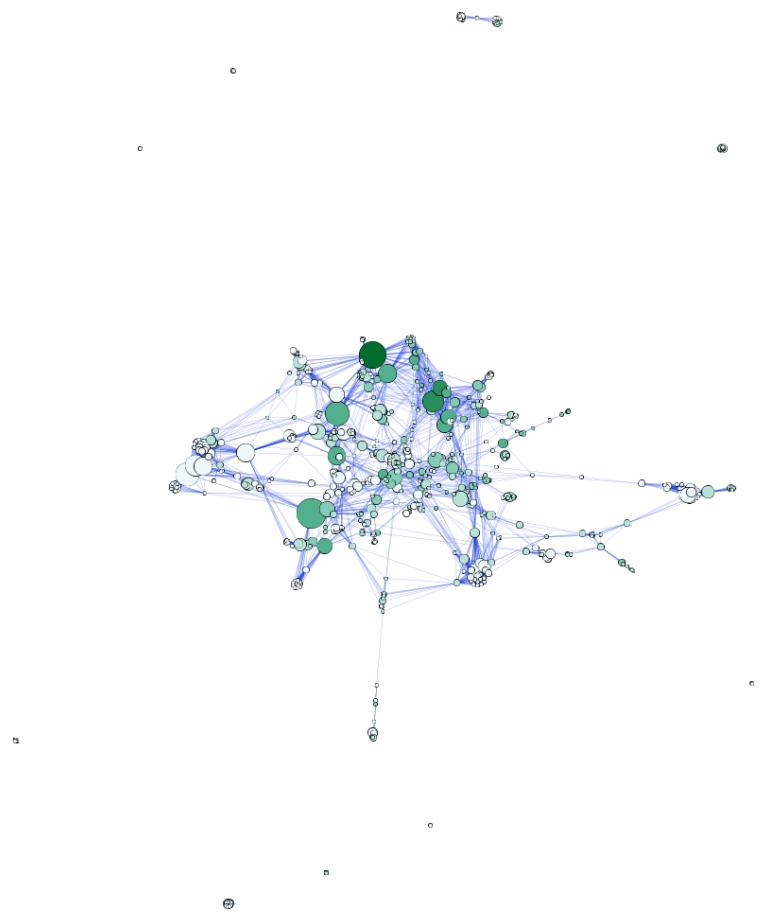


FIGURE 4.17 – Visualisation du réseau des co-présences dans les projets CP2D-CD2I de l’ANR pour les chercheurs présents au moins deux fois. La couleur indique le nombre de projets financés (vert foncé = 5, blanc = 0). Les visualisations sont réalisées avec l’algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). La taille des nœuds est proportionnelle à la fréquence.

rité de certains noeuds. Deux acteurs centraux (par la suite appelés X et Y) apparaissent au centre de clusters clairement déterminés. L’analyse détaillée du réseau à partir des indicateurs de centralité met en évidence des situations assez différentes : si certains acteurs sont très présents (centralité de projets), ils peuvent être engagés dans des attelages plus ou moins importants (centralité de degré - de connexion), ou encore se retrouver plus ou moins proches des acteurs en termes de proximité (centralité de proximité) ou d’intermédiarité (centralité d’intermédiarité). Pour une activité de recherche sur projets, deux indicateurs sont pertinents : la centralité de degré, car elle renseigne la connexion à des collectifs, et la centralité d’intermédiarité, qui indique la position d’intermédiaire dans une population. Il s’avère que l’acteur X, issu du public, a la plus grande centralité de degré ($c = 0.05$) et l’acteur Y, issu du privé, a la plus grande centralité d’intermédiarité ($c=0.08$)¹⁰⁷. Pour le dire autrement, les deux acteurs identifiés visuellement sur la figure 4.17 se distinguent structurellement dans le réseau. Ils ont aussi en commun de ne jamais

107. Même si tous les deux, par rapport aux autres noeuds, occupent une position haute dans les différentes centralités.

avoir été porteur de projet malgré leur importance dans le domaine.

L'analyse de réseau ne permet pas de rendre compte du contexte expliquant la spécificité de ces deux noeuds. Les entretiens apportent des éléments d'explication. L'acteur X est ingénieur et professeur de génie chimique dans un des grands laboratoires du domaine après avoir également occupé une position de chercheur CNRS. Sa carrière s'est construite en interaction permanente entre le monde académique et le monde industriel : il a déposé de nombreux brevets, a été consultant auprès de différentes entreprises, président de section CNU, mais aussi délégué scientifique à l'AERES. De fait, ses recherches se sont toujours appuyées sur un financement extérieur sur projets. Il s'inscrit ainsi largement dans un régime transitaire tel que le décrit Shinn (Shinn, 2000, 1999) : « *On est piloté par l'aval. Mais ce n'est pas parce qu'on est piloté par l'aval que l'on vend notre âme et qu'on ne fait pas de la recherche pointue. Quand un industriel vous pose une question vous avez intérêt à avoir les reins très solides d'un point de vue fondamental pour pouvoir répondre à cette question. Le seul truc, c'est qu'une partie de notre recherche est valorisée par l'application à laquelle ça conduit. Ça c'est sûr. Beaucoup plus que dans les recherches dites fondamentales* »¹⁰⁸. Dans son laboratoire, il est à l'origine de la structuration du département auquel il appartient et, s'il ne le dirige pas, a accompagné son développement¹⁰⁹. Ce département, perçu comme « une grosse équipe », fonctionne largement en mode projet avec des géométries variables de collaborations des chercheurs, tout en conservant des thématiques prioritaires. En raison de sa position centrale dans le domaine, X a largement accompagné la rédaction du programme CP2D pour lesquels il a participé aux comités. Par ailleurs, d'autres chercheurs de son département ont été impliqués à différents niveaux dans les processus de l'ANR. Dans les faits, il a directement et indirectement participé à de nombreux projets ANR dont la plus grande partie se regroupent autour d'une stratégie locale de développement d'un certain type de réacteur chimique. L'organisation locale et la stratégie se sont faites conjointement¹¹⁰. En entrepreneur disciplinaire (Dubois, 2014a), X a enrôlé différents acteurs, des fabricants d'équipement pour développer les dispositifs, puis des entreprises utilisatrices de ces équipements. Le programme de l'ANR a été un des dispositifs mobilisés pour cet intérêsslement, avec pour conséquence un travail d'élargissement de la chimie durable pour la faire sortir de son acception de chimie verte vers l'intégration des procédés durables. Cela a été possible en raison d'un fort réseau d'interconnexions avec les différents acteurs au sein de l'ANR : « *ce qui est sûr, c'est que dès que CP2D était créé, moi j'étais dans les comités de sélection, quoi. Donc ça s'est*

108. CV3

109. « ce département, c'est vrai que j'ai ... ça a l'air prétentieux de le dire comme ça, mais j'y suis un petit peu à l'origine »

110. « Donc cette fois ci, si vous voulez, on est moins industrially driven ... c'est plus nous qui avons eu l'idée de montrer, d'essayer de prouver à ce secteur qu'il y aurait un intérêt pour eux de passer à la chimie en flux [...] on a plus fait une logique de push qu'une logique de pull, c'est plus nous qui avons été promoteurs [...] Et c'est ce qui a d'ailleurs conduit à créer ce fameux département science et technologies des procédés intensifiés. C'est grâce à ... si vous voulez, je me suis rendu compte de tous les efforts qu'il fallait faire... aussi bien sur le plan académique, après ... Je vais vous expliquer ensuite ce que j'ai fait en parallèle. Que sur le plan industriel. C'est là que je me suis rendu compte qu'on avait besoin de beaucoup de monde. D'où la naissance de ce fameux département »

fait tout à fait naturellement ». La conséquence a été une grappe de projets déposés et financés au sein du programme qui se retrouve dans la visualisation 4.12 et 4.17 : « *et comme ça est né le projet P1. Avec un équipementier, et un technology provider. Et après, de P1 est né P2. Après, de P2 est né P3 et P4, et après, on a relancé un autre truc qui s'appelle P5* ».

« On a renversé un peu la chaussette [...] nous on a utilisé un outil qui s'appelle l'ANR. Alors, souvent, quand vous discutez avec les gens, les gens disent : l'ANR, quelle plaie, les projets ANR ... C'est vrai que je peux apporter plein de nuances qui font que moi aussi j'ai des doutes sur le fonctionnement de l'ANR. Mais en tout cas, à l'époque où on a démarré ça, c'est-à-dire ... donc début des années 2000 jusqu'à maintenant, au moment où je vous parle, l'ANR nous a aidé. Parce que tout simplement, on a pu construire des projets thématiques qui ressemblaient à ce qu'on avait envie de faire. On a pu lancer des programmes thématiques comme CP2D, ou CD2I, qui ressemblait exactement à ce qu'on avait envie de faire pour le monde industriel [...] je pense que les thématiques que l'on poussait, ou que l'on proposait, étaient vraiment ... j'allais dire, dans la mouvance de ce que l'ANR voulait faire ... et puis aussi, de la demande industrielle. Parce que dans l'ANR, il y a eu des partenaires industriels qui ont pesé aussi sur les programmes thématiques [...] par rapport à ce que d'autres collègues pourrait dire, j'ai presque eu le sentiment que nous on n'a pas été pilotés par l'ANR, mais que c'est nous qui avons un peu utilisé l'outil pour pouvoir lancer les grands programmes »¹¹¹

Le cas de l'acteur Y est à la fois similaire et différent. Similaire en ce qu'il occupe aussi une place des deux côtés du programme, présent à la fois dans le comité de sélection (puis de pilotage) et régulièrement dans des projets en tant que responsable d'un partenaire industriel majeur du domaine. Par ailleurs, considérer uniquement sa présence sous-estime la réalité du phénomène : d'une certaine manière, il est l'émanation d'une organisation industrielle apparaissant sous d'autres formes (différents responsables d'équipe ou responsables de site). L'entreprise en question a une recherche interne (qualifiée de *corporate*) qui est largement « consommatrice » de projets en collaboration avec la recherche publique, nationaux ou européens : « *la partie corporate est très très demandeuse de projets collaboratifs pour pouvoir partager les risques. Parce que si c'est des projets qui sont plus ou moins moyen terme, c'est des choses qui sont également plus risquées pour la société, et les temps de développement sont plus longs, donc on essaye de réduire les temps de développement, on essaye de partager les risques avec les partenaires, via des projets collaboratifs. Donc ça ça a beaucoup changé. Et puis vu qu'il y a de plus en plus de projets collaboratifs depuis, je dirais ... ça existe surtout depuis dix ans ce genre de chose ... tout ce qui est franco-français plus tout ce qui est européen. Donc on essaye de bâtir ce genre de projets collaboratifs* »¹¹². L'unité de recherche est organisée sur un mode de gestion par projets¹¹³ où les chercheurs sont libres de proposer des perspectives mais les décisions sont centralisées au niveau d'un directeur de la recherche. Il peut y avoir des inputs en aval, mais les grands axes stratégiques sont validés au niveau du comité de direction avec le PDG. Ces projets sont généralement exploratoires sans être essentiels aux

111. CV3

112. CV16

113. « Une fois qu'on génère un projet, il y a une équipe projet qui se met en place » CV16.

plans stratégiques de l'entreprise. Pour cette raison, ils sont délégués aux académiques¹¹⁴. Présente au titre d'entreprise chimique importante en chimie dans le paysage français, et disposant d'une grande capacité de participation à des projets, l'entreprise a bénéficié de la nécessité d'avoir un partenaire privé pour multiplier ses participations : « *la politique issue de Y était simple : on propose le maximum de projets, on intervient dans beaucoup de projets. À la sortie, statistiquement, ils avaient beaucoup de projets acceptés. On peut le voir comme ça. Maintenant est-ce qu'il fallait financer à tel hauteur Y, c'est un autre problème. Il faudrait encore une fois avoir les budgets exacts* »¹¹⁵. La conséquence est une position centrale dans le réseau avec une forte intermédialité entre des collectifs de chimie très différents.

Ainsi, malgré sa décomposition en projets, le programme ne peut se lire comme une somme d'éléments indépendants sur six ans. S'il apparaît que de nombreux projets sont des mobilisations locales d'acteurs déconnectés, des opérations d'instrumentalisation du programme existent. Cependant, ces stratégies d'instrumentalisation portent des objectifs diversifiés et ne peuvent pas être résumées une unique situation de monopole. À l'échelle la plus locale, cela passe par des stratégies d'habillage ou de réorganisation des thématiques pour correspondre à un appel à projets. À l'échelle du programme, cela passe par l'attention portée à certaines thématiques et la création d'interactions régulières entre la source de financement et les collectifs impliqués. À une échelle encore plus globale, c'est la création d'un programme dans la perspective d'une stratégie nationale de recherche. Cependant, les deux cas présentés précédemment n'épuisent pas les stratégies d'instrumentalisation. Ils sont particulièrement visibles en raison de leur importance démographique, mais se retrouvent aussi dans les témoignages de nombreux autres chercheurs¹¹⁶. L'interrogation à l'échelle du programme des relations entre les projets permet de rendre visible, en partie, le résultat de ces stratégies d'instrumentalisation sous formes de réseaux d'interdépendance entre les acteurs.

« L'an dernier, j'ai été obligé de stimuler les équipes pour qu'il y ait quelques propositions à l'ANR. Ils disaient : ouais, mais on a aucune chance, on préfère se mobiliser à l'Europe. Et je leur ai dit : faites attention, parce que si vous perdez pied complètement, ou si vous n'existez plus à l'ANR, vous risquez de ne plus exister dans le paysage national de la recherche. Parce que l'ANR c'est quand même aussi d'une certaine manière un réseau : les équipes se connectent et se connaissent. Disparaître de l'ANR, c'est quand même risqué. »¹¹⁷

114. « il vaut mieux que ce soit les aspects académiques, les partenaires académiques qui les gèrent » CV16.

115. CV5, ancien président de programme.

116. Ainsi, un directeur scientifique rapport qu'il fait un travail permanent à l'ANR pour maintenir la thématique du risque qui a tendance à se retrouver évincé face aux contraintes économiques.

117. CV46

Conclusion

Ce chapitre emprunte une perspective relationnelle pour rendre compte de la mise en œuvre d'une politique scientifique par une agence de financement sur projets. Il proposait de répondre à trois questions sur la chimie durable : (1) Quelle place occupe le programme de l'ANR par rapport aux autres politiques de recherche ? (2) Comment est-il mobilisé par les chercheurs ? (3) Est-il possible d'identifier un effet à l'échelle du programme ? L'hypothèse principale étayée par l'étude de cas est que les effets de l'instrument « programme thématique » produisent peu de convergence du label « chimie durable » vers une approche clairement identifiée.

L'enquête empirique sur le programme CP2D-CD2I a permis d'apporter quelques réponses à ces questions. Le résultat principal est l'absence d'unité, à la fois sociale et thématique, de la chimie financée par l'ANR dans son programme. Cela tient à la forme spécifique de l'intervention. L'enquête permet d'analyser dans un contexte spécifique - celui de la chimie - les caractéristiques des instruments mis en place par l'ANR en France.

Saisi en tant qu'instrument et non pas en tant que symptôme d'une transformation générale des modes d'allocation des financements de la recherche, le programme thématique par l'ANR se caractérise par la triple coupure entre les acteurs en situation de construire une politique de recherche et les chercheurs en situation de la réaliser. La première coupure se situe entre les objectifs de la politique scientifique des opérateurs de recherche (en particulier le CNRS) et sa traduction dans les textes de l'appel à projets. Ainsi, l'initiative du CNRS a été largement séparée du programme de l'ANR. La deuxième coupure se situe entre la formulation des objectifs généraux du texte de l'appel à projet et sa prise en compte dans des propositions issues par les chercheurs. Au niveau local, les chercheurs construisent sur les lignes de recherche existantes et n'adaptent que marginalement le texte de l'appel à projet dans leur propositions. La troisième coupure se situe entre l'organisation temporaire du projet et celle quotidienne des chercheurs. Un projet n'est pas nécessairement en prise directe avec l'organisation de la recherche à l'échelle locale. Pour de nombreux chercheurs en chimie, le management par projet de leur activité facilite la réalisation de projets isolés du reste de leur activité, et, ce faisant, n'a pas eu d'influence décisive sur leur activité au-delà de ce pour quoi ils s'étaient engagés.

Au final, l'analyse d'un programme thématique de l'ANR montre le peu de convergence que celui-ci produit d'un point de vue social et thématique dans un domaine de recherche. L'existence d'une diversité d'acception de la chimie durable se retrouve dans les appels à projets et dans les propositions déposées par les chercheurs. Ce faisant, le programme conduit à faire croître des approches variées de la chimie durable sans privilégier un « vert » particulier. En cela, il se distingue d'autres formes d'intervention, comme le réseau du CNRS sur la même thématique, qui visait à mettre en relation les acteurs.

Les spécificités de la chimie et sa vocation à s'appliquer en direction des industriels

favorisent des projets relativement découplés des lignes de recherche. Néanmoins, le format des projets, et en particulier la nécessité de présenter des résultats préliminaires pour être financé, encourage de s'appuyer sur l'existant. La relation entre les projets et l'organisation locale de la recherche dépend alors des contextes, et en particulier de l'existence d'une gestion par projets, de la dépendance aux financements, et des lignes de recherche disponibles.

Pour autant, le programme n'est pas une somme de projets complètement déconnectés les uns des autres, mais se trouve mobilisé par des collectifs plus ou moins stabilisées. L'aspect ouvert des participations conduit à devoir caractériser empiriquement le périmètre des programmes pour identifier d'éventuels motifs. Entre les deux figures extrêmes d'une offre de projets purement formelle et atomisée et celle d'une collusion d'intérêts, il s'avère que le programme est instrumentalisé à différents niveaux dont l'exploration nécessite une plus grande attention au lien entre instrument, projets et acteurs. Des acceptations de la chimie verte arrivent à exister à travers le programme sans pour autant s'imposer.

Ainsi, le programme CP2D-CD2I a financé pendant six ans *des* projets de chimie durable, sans pour autant financer *une* chimie durable. L'existence de multiples conceptions de ce qu'est une chimie durable, la composition des comités de pilotage, et la structure même des appels à projets ouverts et compétitifs, conduisent à introduire de la pluralité. Tandis que la politique du CNRS poussait les acteurs à interagir entre eux, l'ANR amplifie les orientations des projets qu'elle finance à l'échelle locale sans produire une coordination d'ensemble. Pour autant, cela n'empêche pas certains acteurs de se saisir de l'opportunité que représente l'ANR pour appuyer une orientation ou une thématique particulière. Le responsable de programme, les industriels ou les responsables d'équipe produisent un travail de coordination pour traduire leurs objectifs dans le cadre de l'instrument, soit en amont - en participant à sa construction - soit en aval, en maîtrisant la traduction de leur recherche en projet. Les données disponibles permettent d'objectiver l'existence de modes de coordination entre les projets qui participent à l'amplification de visions de la chimie durable.

L'enquête met aussi en lumière le divorce entre le matériau obtenu par entretien, qui souligne l'importance et la différenciation des configurations locales et des stratégies d'acteurs, et le traitement des (rares) données statistiques disponibles. Les indicateurs qu'il est possible de constituer à partir des projets ou des publications sont limités lorsqu'il s'agit de rendre compte de l'activité de recherche, et, ce faisant, des conséquences des politiques de recherche menées à partir d'instruments de financement sur projets. Cette limite empirique des études sur les politiques scientifiques a d'ailleurs été soulignée récemment par Grit Laudel et Jochen Gläser dans un état de l'art du domaine de la sociologie des politiques scientifiques (Gläser & Laudel, 2016). L'intersection entre des opportunités de financement, des organisations locales, des contraintes spécifiques aux lignes de recherche et les rationalités d'acteurs produisent des configurations interconnectées, variables et évolutives. Nous avons qualifié ces configurations d'économie de la recherche sur projets,

pour marquer l'écart avec les marchés souvent pris comme point de comparaison¹¹⁸.

S'il est indéniable que davantage de données statistiques est nécessaire pour reconstituer la structure d'action dans laquelle les acteurs prennent leurs décisions, elles ne seront sûrement jamais suffisantes pour rendre compte des effets d'un appel à projets sur la production des connaissances. En effet, la limite la plus importante est le caractère distribué et décentralisé des effets. En revanche, les entretiens et les études de cas permettent de produire des concepts intermédiaires et des modèles d'acteurs, qui, s'ils ne prétendent pas en tant que tels à la généralisation, pourraient ouvrir la voie à la modélisation des relations entre chercheurs, projets et instruments dans une perspective de simulation multi-agents (Manzo, 2014b).

118. Voir chapitre 3.

Chapitre 5

La relation instrument/communauté. L'apparition de l'ANR en génomique végétale

Introduction : Financer sur projet une communauté

Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, des objectifs de politiques de recherche diversifiés - de la compétition symbolique du progrès de la science pendant la guerre froide aux divers intérêts économiques plus ou moins nationalisés - ont conduit à la mise en place d'investissement étatiques conséquents sur des secteurs stratégiques (Salomon, 1970). Récemment, l'action publique tend à s'insérer dans un système de gouvernance plus complexe (Pinson, 2015) interprété en termes d' « économisation » de la recherche (Berman, 2014) ou de nouvelles configurations entre État, science et industrie (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Mais quelles que soient ces interprétations, en dernier recours, le contenu des choix scientifiques doivent être délégués aux chercheurs (Gläser & Laudel, 2016), car non seulement les responsables politiques sont dépourvus de l'expertise pour indiquer les directions à explorer mais surtout ne peuvent exercer eux-même la régulation collective au cœur de la dynamique de production des connaissances.

L'action publique qui cherche à orienter et fédérer des collectifs scientifiques sur certaines thématiques prioritaires repose largement sur un usage instrumental des financements. En attribuant des moyens sous certaines conditions, l'intervention publique est en mesure de modifier les structures d'opportunités à partir desquelles les chercheurs élaborent leurs choix scientifiques, soit négativement en soustrayant certains objets des sujets financés, soit en facilitant ou incitant certaines orientations. Différents modes d'intervention existent : directs, avec la création d'instituts ou le recrutement d'individus, ou indirects, sous la forme des délégations. Dans des systèmes de recherche où se multiplient les organisations intermédiaires assurant diverses formes de coordination (Hessels, 2013),

le recours aux instruments de financement sur projets compétitifs augmente (Whitley, 2011). En effet, ceux-ci permettent aux acteurs en situation de décision de conserver une partie du contrôle tout en déléguant le contenu scientifique des choix et l'organisation concrète aux chercheurs. Le développement des politiques de recherche sur projets a donné lieu à de nombreux travaux sur la transformations du travail scientifique (Barrier, 2011b) ou sur les contraintes sur les thématiques de recherche (Laudel & Gläser, 2014), mais peu abordent la relation entre les conséquences des instruments de financement au-delà des murs du laboratoire. Certains notent cependant que la mise en projet de la recherche peut perturber les hiérarchies et les organisations locales (Jouvenet, 2011). Dans la mesure où le gouvernement par projets de la recherche favorise le découpage des activités en modules formalisés autour d'un petit nombre de collaborateurs, il peut apparaître peu compatible avec l'existence de communautés plus grandes, souvent considérées comme les unités de base de production des connaissances et des innovations¹. Pourtant, il est souvent utilisé pour structurer des collectifs ou initier la constitution de nouvelles spécialités (Shove, 2003).

Ce chapitre prend pour objet la relation entre le financement sur projets et les communautés de chercheurs à partir d'une étude de cas sur la période 1999-2010 dans le domaine de la biologie végétale française. Les appels à projets organisés par l'ANR à partir de 2005 ont contribué dans de nombreux domaines à transformer les conditions de travail des chercheurs (Hubert & Louvel, 2012). L'attention des sociologues s'est davantage concentrée sur les transformations générales du métier de chercheur que sur des politiques de recherche spécifiques. Pourtant de nombreux domaines en France ont déjà fait l'objet de politique de recherche sur projets (Aust, 2014) permettant de poser la question de la spécificité des transformations récentes en termes de politiques scientifiques. La biologie végétale a ainsi été la cible d'une politique fédératrice sur projets dès la fin des années 1990 dans le cadre des Réseaux de Recherche et d'Innovation Technologiques (RRIT) sur le domaine de la génomique. Cette initiative nommée Génoplante a été initiée en réaction aux grands programmes internationaux publics et privés dont la finalité étaient la priva-

1. Par exemple, Alain Trautmann déclare en 2010 : « Commençons par l'ANR. Dans le champ des sciences de la vie, le fonctionnement en laboratoires est important. Cette structure permet la prise de risques, qui peut impliquer, de travailler dur mais sans publier pendant plusieurs années. C'était possible avant, dans des laboratoires où, si le directeur de laboratoire faisait confiance à un chercheur, il lui disait : « vas-y, je te finance même si tu ne publies pas pendant un certain temps ». Moi, ça m'est arrivé et maintenant j'essaie d'en faire bénéficier d'autres. Or cette possibilité disparaît à partir du moment où s'opère la déstructuration des laboratoires, associée au fait que seules les équipes sont financées. Sauf dans les lieux où il y a une volonté commune de résistance, ce qui est possible, lorsque des collègues disent : « nous, qui rassemblons un certain nombre d'équipes, décidons de fonctionner ensemble et de mutualiser une partie de nos financements respectifs pour en faire bénéficier ceux d'entre nous qui n'ont pas de contrat ». On peut résister un peu ainsi, mais ça ne durera pas éternellement. En outre, je pense que cette déstructuration peut s'aggraver, et s'aggravera. L'individualisation des équipes et des personnes s'amplifiera lorsqu'arriveront, au sein des contrats, des primes pour les chercheurs qui auront ces contrats. Dans la même période, un autre élément de déstructuration, ou en tout cas de changement de structure important, est constitué par l'augmentation de l'emploi précaire. C'est un point important, mais qui n'est pas spécifique à la biologie.» <http://pds.hypotheses.org/418> (Consulté le 01/05/2016).

tisation et la valorisation d'innovations génétiques². De nombreux observateurs insistent sur le fait que le programme Génoplante a « structuré une communauté » (Avrillier & Le Du, 2002) : « *Il faut rendre hommage à ceux et celles qui, au ministère de la Recherche, dans les instituts, dans les entreprises, ont eu la volonté de faire aboutir ce projet moteur de la biologie végétale française* » souligne Georges Pelletier, un des acteurs qui a porté le programme, « *où presque tous les acteurs sont examinateurs et examinés, chacun se sent responsable du bon fonctionnement de l'ensemble de sorte qu'on peut dire qu'une véritable communauté scientifique s'est créée autour de la génomique* »³. Génoplante aurait permis de positionner la France dans l'effort international de connaissance des plantes, de fédérer un effort multi-institutionnel, de créer un ensemble de ressources matérielles commun comme des collections de lignées d'insertion ou des plateformes de séquençage, tout cela amenant à de nombreuses réalisations matérialisées par des publications et des brevets⁴. Cette première période a été ensuite prolongée dans le cadre des appels à projets de l'ANR qui, lors de sa création, a réuni les financements de ce secteur avec celui de l'ensemble de la recherche publique française.

La génomique végétale a donc vécu la transition entre deux formes du financement sur projets. Le retour sur cette période permet d'envisager l'effet structurant de ce type d'instrument. Plus encore, l'évolution de ce domaine permet de poser trois questions distinctes : (1) Quel sens sociologique peut-on donner au phénomène que les acteurs qualifient spontanément de « communauté Génoplante» ? (2) Dans quelle mesure les politiques scientifiques ont joué un rôle dans cette coordination nationale ? (3) Dans quelle mesure la création de l'ANR et l'introduction massive du financement sur projets en France à partir de 2005 a-t-il contribué à transformer cette coordination ?

La première partie présente le développement de la génomique végétale en France pendant les années 2000. Celle-ci se coordonne à travers l'initiative ministérielle dédiée Génoplante. Elle se prolonge ensuite sous une autre forme avec un programme thématique de l'ANR. Les acteurs décrivent la génomique comme une « communauté scientifique ». L'analyse vise à clarifier le statut sociologique de cette notion relativement délaissée par les sociologues et amène à proposer une notion mieux définie de « communauté de recherche », qui souligne l'importance de la dimension matérielle de la coordination. La seconde partie se concentre sur le rôle structurant des financements sur projets. L'émergence d'une communauté autour de la génomique végétale relève moins d'un processus institutionnel que d'un phénomène de coordination méso-sociologique d'acteurs. Il n'est pas ici question de faire une étude exhaustive des instruments mais de se concentrer sur la relation entre l'instrument et les acteurs pour souligner son importance dans la constitution de la communauté de recherche. Enfin, la troisième partie porte sur le changement d'instrument entre le financement par Génoplante et celui par l'ANR pour analyser les conséquence sur la communauté de recherche. L'existence d'autres appels d'offre et l'évolution du pro-

2. <http://mediatheque.inra.fr/media/detail/224355/private> (Consulté le 01/05/2016)

3. [PortraitdeGeorgesPelletierhttp://jobs.inra.fr/Nos-metiers/Portraits/Georges-Pelletier](http://jobs.inra.fr/Nos-metiers/Portraits/Georges-Pelletier) (Consulté le 01/05/2016)

4. <http://mediatheque.inra.fr/media/detail/223593/private> (Consulté le 01/05/2016)

gramme dédié conduisent à distendre les relations entre financés et financeurs, sans pour autant faire disparaître entièrement leur histoire partagée. Les notions de dynamiques centripètes et centrifuges sont introduites pour décrire les conséquences des instruments de financement compétitifs par projets.

Méthodologie

L'étude de cas porte sur deux programmes de financement : celui de Génoplante et celui en Génomique de l'ANR. En plus des documents publics sur ces programmes disponibles en ligne et de la connaissance approfondie du fonctionnement de l'agence constitués au cours d'un travail de thèse, une méthodologie originale de recherche a été mise en œuvre pour suivre la relation entre les politiques de recherche et les acteurs impliqués.

La méthodologie d'enquête repose sur une combinaison d'entretiens avec des chercheurs et d'analyse des projets déposés auprès deux organisations de financement (le GIS Génoplante et l'ANR). Pour le GIS Génoplante, la base de données comporte 250 projets financés, tandis que 350 projets composent la base du programme ANR. Chaque dossier a été codé numériquement dans une base de données relationnelle SQL à partir des documents papiers (Génoplante) ou numérique (ANR), sachant qu'aucune base de donnée préexistait). Les données codées concernaient principalement le nom des chercheurs qui apparaissent à un titre ou un autre dans le dossier (porteur, mais aussi collaborateurs et ingénieurs), les affiliations institutionnelles, le descriptif du projet (titre, mots clés, acronyme) et certaines informations administratives (qui n'étaient pas toujours disponibles). Pour faciliter l'entrée des données dossier par dossier, nous avons développé une interface numérique d'aide à la saisie. Celle-ci permettait de nourrir la base et d'utiliser les données déjà entrées pour identifier les acteurs. Un nettoyage des données de la base a cependant été ensuite nécessaire pour résoudre les homonymies.

La base de données a permis la réalisation de réseaux entre les acteurs présents dans les projets et ainsi d'identifier des profils (chercheurs financés, non-financés, porteurs, partenaires, etc.). Ces réseaux ont été construits à partir des co-occurrence des chercheurs et des organisation dans les mêmes projets.

Ces réseaux ont permis de guider la conduite d'entretiens auprès de 35 chercheurs. La grille d'entretien est disponible en annexe. Elle porte principalement sur leur relation aux financements au cours de leur carrière. L'échantillon a été construit pour avoir une diversité de profils à la fois en termes de fréquence de dépôts de projets, de leur réussite, de leur répartition géographique et de leur affiliation institutionnelle. Les chercheurs ont été contactés par mail, avec un taux de réponse de l'ordre de 80%. Des entretiens complémentaires ont été conduits avec des chercheurs qui n'apparaissent pas dans la base de données pour diversifier davantage l'échantillon. Des extraits d'entretien sont largement cités dans la mesure où ils permettent de reconstituer la relation entre les acteurs et la politique scientifique.

Ces chercheurs appartiennent à 14 laboratoires en France, et sont largement différenciés en termes d'âge, de statut ou de domaine de recherche. La liste des chercheurs avec certaines de leurs caractéristiques est présentée en annexe. Ces entretiens ont été codés et utilisés en relation avec les résultats de la base de données pour l'analyse. D'autres entretiens ont en même temps été menés auprès de responsables de différentes structures, qui pour une partie correspondent aussi aux chercheurs financés dans les programmes. Afin de prendre en compte la dimension organisationnelle, une étude de laboratoire de un mois en juin 2013 a été menée dans un des laboratoires largement impliqués en génomique végétale, sans pour autant être central. Plusieurs entretiens ont été alors réalisés avec des chercheurs travaillant en génomique végétale non impliqués dans les programmes étudiés.

Enfin, l'enquête a mobilisé plus marginalement des outils de scientométrie. Ces données ont été collectées sur le Web of Science manuellement et traitées (nettoyage, projection sur des réseaux de co-auteurs, analyse lexicométrique) avec différents scripts à partir des noms des chercheurs et des mots-clés. En particulier, deux usages ont été faits. Le premier est de renseigner l'historique des chercheurs rencontrés. Le second est de produire des statistiques de cadrage sur l'évolution du domaine. Le traitement s'est concentré largement sur des décomptes d'articles et la construction de réseaux de co-auteurs. Une partie de ces analyses a été utilisée lors de la conduite des entretiens pour repérer les relations de collaboration existantes entre les acteurs.

L'analyse des données a été réalisées à partir de Python (Notebook Jupyter, Pandas, Numpy, Matplotlib et Networkx) et les réseaux ont été visualisés avec Gephi.

5.1 Une « communauté française » de génomique végétale

Cette partie présente la constitution d'une « communauté» française en génomique végétale dans une perspective historique pour ensuite poser la question du sens sociologique d'un tel terme - celui de communauté - à la lumière de la littérature.

5.1.1 L'histoire du « petit monde » de la génomique végétale

Le développement de la génomique végétale en France est la traduction dans un contexte national d'une dynamique internationale de la recherche en biotechnologie. La configuration du système de recherche français, avec la centralité de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA), la présence importante d'industriels du domaine, et la centralisation au niveau du Ministère des politiques scientifiques explique en partie la forme que prend cette réaction au développement des biotechnologies. Si de nombreuses dimensions contextuelles doivent être considérées pour analyser la dynamique de cette période, deux facteurs se distinguent : d'une part, le fait que le secteur de la génomique végétale implique des acteurs de statuts très différents, et d'autre part, l'importance des politiques scientifiques menées par financement sur projets. En effet, que ce soit avec le GIS Génoplante dans la première période ou l'ANR dans la seconde, la structuration des collaborations a largement reposé sur l'organisation d'appels à projets.

Trois grandes catégories d'acteurs sont réunies dans le développement de la génomique végétale en France auxquels peuvent être rattachées des objectifs spécifiques. La première catégorie est celle des industriels, qui sont eux-même différenciés entre les grandes multinationales, dotées d'une recherche interne très développée, et les petits sélectionneurs. Ainsi, Biogemma est une société de recherche et développement multisituée créée en 1997 et issue de l'alliance de coopératives comme Limagrain et PauEuralis et d'entreprises des filières agricoles comme Unigrains et Sofiprotéol. Ses chercheurs publient, déposent des brevets et entretiennent des relations fortes avec la recherche publique. Leurs objectifs, aussi pré-compétitive que soit leur recherche, sont tournés vers l'amélioration variétale à destination d'un usage commercial et leur priorité est la protection intellectuelle de leurs recherches. D'autres sociétés intéressées par les biotechnologies végétales participent aussi à soutenir le secteur. La deuxième catégorie d'acteurs regroupe les chercheurs engagés dans des objectifs d'amélioration des plantes agricoles sans pour autant être en situation de valorisation économique directe. L'INRA a historiquement cette mission en France, et joue un rôle central. Dans une moindre mesure, d'autres organismes comme l'IRD ont un objectif similaire. Les chercheurs de l'INRA sont très largement impliqués à tous les niveaux du développement de la génomique végétale. Ils sont présents à la fois dans les comités de pilotage et dans les projets financés des politiques de recherche. Enfin, la troisième catégorie d'acteurs est celle des chercheurs dont la production de connaissance est

la finalité, qu'il s'agisse de la compréhension des systèmes biologiques ou le développement de nouvelles méthodes de caractérisation des génomes. Elle regroupe des chercheurs universitaires, du CNRS, mais aussi une partie de la recherche sur les plantes modèles de l'INRA, de l'IRD ou du CIRAD. De fait, des équipes poursuivant des objectifs différenciés peuvent être réunis dans un même laboratoire, qu'il s'agisse d'UMR mixtes entreprise / organismes publics ou des laboratoires INRA poursuivant à la fois la connaissance des systèmes biologique et leur transfert sur des plantes d'intérêt agronomiques.

Le développement d'un secteur qui s'identifie progressivement à la génomique végétale s'inscrit dans une histoire longue de la recherche sur les plantes, de la connaissance des génomes du vivant, et plus généralement dans le développement international des biotechnologies. La recherche sur les biotechnologies commence à se développer dans les années 1970 et suit l'avancée des recherches de la génétique, puis de la génomique, qui approfondit la connaissance sur le vivant et les moyens de le modifier. En 1975 prend place aux États-Unis la conférence d'Asilomar où les participants se prononcent en faveur d'un moratoire sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) (Krimsky, 2005) suite aux avancées sur la génétique et sur l'usage de l'ADN recombinant. En 1987, la start-up Genentech produit de l'insuline par une bactérie modifiée génétiquement. La connaissance du vivant passe lentement de l'identification de gènes particuliers à des ensembles de gènes, et de la description de leur fonctions à la possibilité d'intervenir directement dessus. Le début des années 1990 voit arriver les possibilités techniques de réaliser une lecture de l'ensemble du matériel génétique des plantes (Hamilton & Robin Buell, 2012). L'évolution des quatre termes « génome », « biotechnologie » et « génomique », et enfin la « génomique » comme domaine (*genomics* en anglais) sur la figure 5.1.1 met en évidence un développement séquentiel de ces secteurs. La notion de génome est liée aux débuts de la lecture du matériel génétique dans les années 1960, alors que la génomique se développe de manière concourante aux biotechnologies. Le développement d'une science de la génomique démarre avec la création de solutions technologiques pour séquencer les génomes au milieu des années 1990 et qui aboutit au séquençage haut-débit permettant rapidement d'obtenir des génomes complets d'organismes. Plus récemment se développe la métagénomique, qui étend encore les capacités de traitement de l'information génétique du vivant.

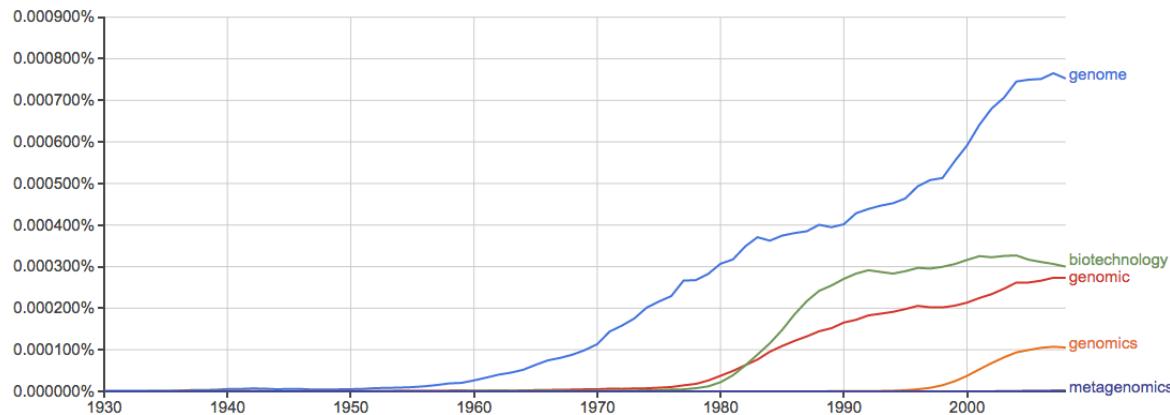


FIGURE 5.1 – Évolution de termes dans le corpus numérisé par Google Books (Google Ngram)

Thomas et Bonneuil retracent le développement de ce nouveau domaine de recherche pour le cas de la France à travers l'histoire du département Génétique et Amélioration des Plantes (GAP) de l'Institut National de Recherche en Agronomie (INRA) (Bonneuil & Thomas, 2009). La Direction Générale de la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) lance une action concertée sur les technologies de recombinaison génétique en 1976 et crée en 1980 un secteur dédié aux biotechnologies. L'accession de la gauche au pouvoir dans les années 80 conduit à des investissements massifs dans la recherche, et en particulier à la création d'un programme « biotechnologies » dans lequel l'INRA, organisme de recherche en agronomie en lien avec les secteurs d'application, va s'inscrire avec une politique très volontariste de son directeur. Ces choix sur l'avenir des biotechnologies sont un enjeu de luttes qui se matérialisent dans des laboratoires aux orientations divergentes⁵. Un de ces laboratoires, la station de Versailles de l'INRA va réunir à partir des années 1980 des jeunes chercheurs qui porteront une approche génétique, puis génomique, de la recherche sur l'amélioration végétale, en rupture avec une « ancienne garde » de sélectionneurs proche des applications au champ. La croissance de ce pôle se fait à la fois en taille et en nombre de collaborations avec les industries semencières et chimiques. Les recrutements de l'INRA se concentrent sur les biologistes moléculaires, et les technologies d'analyse des protéines et du matériau génétique se développent. Thomas et Bonneuil soulignent que plus de la moitié des recrutements de l'INRA dans le département GAP sur la période sont fléchés sur des profils liés à la génomique végétale. Ces technologies résolvent d'ailleurs en partie les différences entre les courants en compétition au sein de l'INRA (Bonneuil & Thomas, 2009, p.358). En parallèle, les années 1980 et 1990 voient la concentration des industries semencières et le développement d'une R&D dédiée aux biotechnologies s'appuyant sur des consortiums internationalisés.

Durant les années 1980 et 1990, la biologie moléculaire végétale et la transgenèse se

5. En particulier, le projet de la ferme du Moulon sur la sélection de la plante entière qui s'oppose à celui mené à la station de Versailles qui prend la direction d'une approche cellulaire et moléculaire du végétal.

développent non seulement dans la recherche en biologie mais aussi pour ses applications sur les plantes cultivées. L'INRA voit progressivement ses thèmes de recherches renouvelés (Bonneuil & Thomas, 2009, p.369). Le développement d'une contestation publique de l'usage des OGM dans l'agriculture à partir de la fin des années 1990 va avoir pour effet de créer une délimitation assez forte entre une recherche fondamentale sur la génétique des plantes, et ses usages dans les applications agronomiques qui se voient petit à petit retirées de l'agenda politique. Les premières expériences « aux champs » entreprises au début des années 1990 vont progressivement être critiquées dans l'espace public, en particulier lors de la discussion de la mise sur le marché d'aliments génétiquement modifiés en Europe et en France⁶ (de Cheveigné, Boy, & Galloux, 2002). Cela conduit en particulier en 1998 à l'organisation de la première conférence de citoyens en France et à la destruction d'essais en plein air. L'INRA réoriente progressivement sa politique vers la production d'expertise sur les OGM plutôt que sur la production des OGM, marquant dans un même mouvement une certaine distance avec la recherche finalisée pour mettre l'accent « plus largement » sur les enjeux de la recherche en génomique végétale (Bonneuil & Thomas, 2009, p.402). La question des OGM est intégrée dans une entreprise plus large de connaissance académique de la génomique végétale. Cette controverse « *renforce la position des tenants d'un désengagement supplémentaire de l'innovation variétale pour repositionner entièrement l'INRA sur la recherche génomique très en amont de la création variétale* » (Bonneuil & Thomas, 2009).

La recherche en génomique constitue un vrai tournant dans l'analyse du vivant dans la mesure où elle intègre une dimension technologique et systémique importante qui modifie en profondeur les catégories d'analyse de la biologie. Si l'obtention du génome humain dans le cadre du *Human Genome Project* (HGP) initié en 1990 et achevé en 2003 a été un moment clé largement médiatisé, le développement de la génomique correspond à la production de connaissances sur l'interaction entre des ensembles de gènes à l'échelle de l'individu ou de la population. Le tournant pour la biologie végétale est autour des années 95 (cf figure 5.1.1) au moment où il devient possible de cartographier l'intégralité du génome des êtres vivants, et de mener à partir de ces informations des approches systématiques pour identifier leur structure et leur fonction. Suivant l'usage qui en est fait, le terme génomique peut s'appliquer uniquement au génome (le patrimoine génétique d'un individu) ou être étendu pour désigner la relation entre ce génome et son expression soit à l'échelle du phénotype, soit à l'échelle des protéines. D'autres notions assimilées distinguent le protéome (l'étude des protéines exprimées) ou encore la méta-génomique (l'étude des génomes au-delà de l'individu) qui permet par exemple de caractériser la diversité de l'espèce. En fait, la désignation technique exacte du mot est assez peu précise, y compris pour les acteurs du domaine : « *On peut dire, la génomique au sens large, donc ça englobe tout le monde, mais quand même, spontanément, on rajoute un adjectif. La génomique, c'est quand même ce qui concerne les séquences de gènes, l'ADN, et on dit, parfois, moi j'emploie la post-génomique, c'est souvent utilisé, pour dire, une fois qu'on a les séquences, qu'est ce qu'on en fait : donc on regarde l'expression des gènes au niveau*

6. «L'alerte au soja fou» lancée en novembre 2006 par un article dans le journal Libération.

du transcrit, avec le transcriptome, et on regarde ce qui est transcrit en protéine avec la protéomique »⁷.

L'émergence de la génomique est étroitement liée d'une part avec la possibilité d'accéder à l'information du génome, donc la lecture des chaînes de nucléotides de l'ADN, et d'autre part avec la possibilité de traiter cette information quantitativement (avec l'analyse statistique permise par la bioinformatique) et qualitativement (avec l'intervention expérimentale sur les génomes par les outils des biotechnologies). Depuis la fin des années 1990, la progression spectaculaire du traitement des informations génétiques coïncide avec l'accès plus facile aux données. Par exemple, les techniques de spectrométrie de masse renforcent l'arsenal des outils génomiques pour identifier les protéines et les confronter aux banques des données (Morot-Gaudry & Briat, 2004). Progressivement, les questions d'abord exclusivement abordées sur un petit nombre d'espèces prises pour modèle, ont pu être étendues. Pour la biologie végétale, la diversité des plantes et le coût du séquençage des génomes a conduit dans un premier temps à privilégier l'exploration de plantes modèles, dont *Arabidopsis Thaliana* fait partie des plus célèbre⁸. Le séquençage du génome d'*Arabidopsis* est lancé peu après le HGP, en 1992, et achevé en 2000. Le choix de cette plante qui a fédéré une communauté de pratique à partir de la fin des années 1980 (Evans, 2010a) s'explique par la taille réduite de son génome et sa vitesse de reproduction élevée qui permet d'obtenir facilement des mutants pour réaliser des expérimentations sur l'expression des gènes (Somerville & Koornneef, 2002 ; Koornneef & Meinke, 2010). Un enjeu central était d'identifier des fonctions généralisables aux autres espèces, autant pour les chercheurs intéressés à comprendre les principes de développement des plantes que pour les industriels intéressés à transposer ces connaissances sur des plantes d'intérêt agricole.

Le changement de modèle végétal et l'intérêt pour la structure des génomes débutent en France dès le début des années 1990. Par exemple, à la station INRA de Versailles, les équipes formées en biologie moléculaire qui vont accumuler des connaissances sur *Arabidopsis* et constituer des banques de données (Bonneuil & Thomas, 2009). S'appuyant sur la plateforme du Génoscope localisé à Evry et faisant partie des investissements massifs de l'État français pour la recherche en biotechnologies, ces chercheurs vont participer largement au projet de séquençage international mené sur *Arabidopsis*. Analogue à la lutte pour les brevets qui a pris place dans le cadre du HGP, le séquençage d'*Arabidopsis* donne lieu à une compétition entre des acteurs privés pour protéger les séquences d'intérêt, puis avec les acteurs publics désireux de conserver la possibilité de réaliser des recherches. Cependant, cette multiplication de l'information rend surtout visible la nécessité de développer les outils de la génomique fonctionnelle pour associer les génomes aux fonctions phénotypiques et protéomiques, qu'il s'agisse de prolonger la recherche académique ou de développer des applications agronomiques. La production de connaissance dans ce nouveau domaine de la « biologie intégrative » nécessite de réunir des chercheurs issus d'horizons divers : physiologistes, biochimistes, généticiens, bio-informaticiens, agronomes, etc. En

7. GV25

8. D'autres espèces modèles, comme *Medicago*, ont aussi été retenues pour leur proximité avec certaines espèces agricoles.

raison des coûts des séquençages et des technologies nécessaires, la recherche en génomique s'inscrit pleinement dans ce qui est généralement qualifié de « *big science* ». Si le prix du séquençage en lui-même a rapidement chuté, de plusieurs centaines de millions à une dizaine d'euros pour un échantillon, l'augmentation du nombre d'échantillons concernés et la généralisation des technologies coûteuses nécessitent des investissements matériels et financiers conséquents. Des investissements généralement justifiés à la lumière des promesses offertes par le développement de ces nouvelles approches : « *Les connaissances actuelles et potentielles générées par cette nouvelle branche des sciences du vivant auront des retombées spectaculaires en amélioration des plantes dans les prochaines années, quelles que soient les méthodes de sélection qui seront utilisées [...] l'améliorateur pourra piloter de façon très précise les innovations à construire, en exploitant la diversité disponible pour les gènes pertinents* » écrit Mariane Lefort, directrice du département GAP de l'INRA en avant-propos d'un manuel dédié à la génomique des plantes (Morot-Gaudry & Briat, 2004).

En France, par delà la diversité des organisations et des acteurs en présence, de nombreux chercheurs partagent une histoire et des références communes, sur au moins trois niveaux. Le premier est celui d'un domaine de connaissance, la biologie végétale, qui les fait s'identifier à des « végétalistes ». Le second, lié, est leur formation dans des cursus similaires. Ainsi, le DEA national de biologie végétale d'Orsay semble avoir très largement participé à former plusieurs générations de chercheurs qui se retrouvent dans les laboratoires de recherche et les directions scientifiques des groupes industriels du secteur. Un responsable d'institut est ainsi capable de nommer dans presque tous les grands groupes semenciers et les organismes de recherche des anciens étudiants passés par son master, sur lesquels il peut d'ailleurs compter quand il cherche à construire des collaborations⁹. Le troisième niveau est la forte interconnaissance entre les chercheurs des différentes stations INRA, ceux du CNRS, et ceux travaillant dans le secteur privé comme à Biogemma. Ces relations existent à l'échelle inter-individuelle mais aussi à l'échelle organisationnelle dans lesquelles les individus sont encastrés, avec des traditions de coopération entre certaines stations INRA et des industriels. L'organisation de ces relations dépend étroitement de la division par espèces, dans lesquelles les chercheurs sont généralement spécialisés. La division principale est entre espèces modèles (*Arabidopsis Thaliana*, *Medicago*, etc.) et espèces agricoles (blé, maïs, etc.). La division par espèce se superpose aux découpages par spécialité de l'activité scientifique dans la mesure où un chercheur « blé » peut être issu d'avantage de la bioinformatique, ou de la biologie moléculaire, que d'un découpage en objet de recherche, avec des interfaces. Ces découpages par espèce contribuent à former des réseaux de collaboration.

« La communauté du blé au niveau international n'est pas très grande, et on évite dans la mesure du possible d'être en compétition. Ce n'est pas toujours possible, on est pas dans le monde des bisounours non plus, mais quelque part, quand on travaille sur le même sujet, on

9. « C'est un master qui a formé pas mal de gens, quand même. Michel, c'est un père pour la moitié des gens qui travaillent sur la biotechnologie végétale, quoi. Y compris moi, X, plein de gens. Il y a au moins trois personnes chez nous ici qui en sont issues », GV26.

se connaît et on essaye de collaborer. Bon, il y a quelques cas à part, mais on essaye d'aller de l'avant ensemble. Typiquement, à l'INRA, la communauté blé à l'origine, quand je suis arrivé à l'INRA en 1995, on devait être dispersé sur une bonne demi douzaine de sites. Donc il y avait divers villes, Nantes, Rennes, Clermont-Ferrand, Montpellier, voilà. On était divisé. C'est au début des années 2000, l'INRA a décidé d'arrêter cette division et de concentrer ses centres sur une et une seule espèce. Donc ce qui fait qu'il y a au Moulon un centre sur le maïs, à Rennes un centre sur le colza, à Clermont-Ferrand un centre sur le blé. Donc il y a en général une seule espèce par centre. Donc ça réduit très considérablement les interlocuteurs. Après, il y a des thématiques, par exemple la polyploidie est travaillée à l'URGV, par exemple, par Boulos, qui travaille le blé, le colza, parce qu'il travaille la polyploidie. Mais voilà. Il n'y a pas de compétition entre l'URGV et Clermont-Ferrand sur le blé. Nous on a des essais à Rennes, sur l'agriculture durable, de blé, mais il n'y a pas de compétition particulière. Donc on connaît nos interlocuteurs. Et après, il y a des interlocuteurs, qui sont privés essentiellement. Donc c'est que la communauté blé est extrêmement restreinte même dans le monde. Dans le monde on se connaît tous. Moi j'ai trois quatre collègues dans le monde qui travaillent sur la recombinaison, et on se connaît bien. Et si je voulais déposer un projet européen sur la recombinaison sur le blé, je sais exactement à qui je dois m'adresser. Donc voilà il y a deux trois grosses équipes disons en Angleterre sur la recombinaison sur le blé, et puis il y en a une autre, et c'est tout. Après, il y a des choses en Australie, des choses aux États Unis, mais c'est très restreint. »¹⁰

Ce contexte de transformations des connaissances sur les plantes à l'échelle internationale et la constitution d'une « économie des gènes » qui rediscute les contours de la propriété intellectuelle du vivant (Bonneuil & Thomas, 2009, p.421) conduisent les acteurs français - en particulier les semenciers et les sélectionneurs - à se sentir engagés dans une course contre des compétiteurs internationaux tant sur le plan scientifique qu'économique. L'INRA occupe une position intermédiaire entre une recherche académique - qui se développe ainsi à Versailles - et les objectifs d'application au monde agricole avec ses départements d'amélioration des plantes historiquement en contact avec les semenciers français. Son rôle ne saurait être sous-estimé tant le maillage national des laboratoires dépend de choix organisationnels liés à l'organisme. « *Les grosses UMR liées à l'INRA sont hyperstructurées. Ça veut dire qu'il y a des unités spécialisées pour tout ce qui est informatique, bioinformatique. Effectivement, les gens peuvent être ailleurs, une grande centralisation. Mais aussi des gens rapprochés, dans l'unité et dans l'équipe. Des situations relativement différentes suivant les unités. Il y a des philosophies. Moi je connais des grosses unités, Agap à Montpellier essayent d'avoir de manière rapprochée toute les compétences, parce que c'est une structure qui est portée par le CIRAD, ils ont les plateformes immédiatement. Par contre, les grosses UMR de Versailles de l'INRA vont utiliser les unités spécifiques, à Evry ou à Versailles, en matière d'informatique ou de bioinformatique, pour faire l'interprétation et l'analyse des données. Ceux qui sont à Bordeaux vont être obligés de passer par Versailles pour faire cette analyse. Donc il y a vraiment des liens qui se font en fonction des contraintes propres* »¹¹.

En 1998, tandis que Claude Allègre, Ministre de la recherche, prépare la loi sur l'in-

10. GV30

11. GV35

novation, est annoncée la création d'une collaboration nationale publique-privée sur la génomique végétale et la mise en place de différents Réseaux de Recherche et d'Innovation Technologique (RRIT)¹². Cette collaboration doit prendre la forme d'un Groupement d'Intérêt Scientifique¹³ (GIS) et le nom de Génoplante. Elle fait suite à des tentatives précédentes des biologistes des plantes de créer des ressources à l'échelle nationale et de favoriser les collaborations.

Au moins deux initiatives l'ont précédé. D'une part, BioAvenir, lancé en 1991 avec le soutien de deux ministères, Recherche et Industrie, en collaboration avec les principaux établissements publics de recherche¹⁴. D'autre part, un groupe de recherche (GDR 1003) est lancé pour constituer une base de données d'EST sur Arabidopsis Thaliana sous l'initiative de Claude Paoletti qui donne lieu à des articles qui rassemblent déjà une partie des chercheurs qui participeront par la suite à Génoplante (Hofte et al., 1993). Dans les deux cas, le constat est celui de l'échec : BioAvenir est phagocyté par l'industrie, et le GDR n'est pas pérennisé.

« Donc il y avait une communauté du végétal, qui n'était pas très unie [...] Il y avait la communauté Arabidopsis, [un travail] qui a pris là dans ces presque 100 ans, qui a permis d'amener notre arabidopsis au statut de plante modèle, et qui a incité d'abord M. Paoletti en France à créer un GDR pour collecter toutes les informations génomiques sur cette plante là, et ensuite la communauté internationale qui a abouti au séquençage de la plante, avec le papier dans Nature, je crois que c'est en 2000. [...] Donc sous la houlette d'un DR du CNRS, qui s'appelait M. Paoletti, il y a eu une initiative de fédérer tous les laboratoires de France qui travaillaient sur la biologie moléculaire d'arabidopsis. C'était une initiative du CNRS. Donc il y a eu une sorte de GDR, de groupement de recherche, qui a été créé, donc ces gens là ont travaillé vraiment admirablement, quoi, mais manque de chance, à l'époque, il n'y avait pas tellement de ... on était pas trop soucieux de bases de données, de centres de ressources, etc, et finalement quand l'opération internationale sur arabidopsis a été lancée, et bien les données françaises du temps de M. Paoletti ont été un peu oubliées, ou perdues. C'est juste pour dire qu'il y avait un travail colossal qui avait été fait, et ce travail est parfaitement reconnu par la communauté arabidopsis, mais, si vous voulez, ça montre un peu les cahin caha de comment on fait un programme mondial. Alors, Génoplante qu'est ce qu'il vient faire là dedans ? Alors, forcément, Génoplante au début, secteur public, il y avait beaucoup d'acteurs qui avaient participé à l'opération Paoletti, et qui se sont dit : bon, il faut qu'on crée quelque chose de plus solide, qui perdure dans le temps, et qui ne soit pas perdu comme la première opération. Et très rapidement est venue aussi l'idée d'une

12. Fin 2001, seize RRIT étaient en activité, couvrant six grands domaines : l'aéronautique et l'espace ; l'énergie et les transports ; l'environnement ; les matériaux et la construction ; les sciences de la vie ; les technologies de l'information, les télécommunications et le multimédia (Ministère de la Recherche, 2003)

13. Un GIS est un regroupement partenarial souple mis en place par le CNRS dépourvu de personnalité juridique, qui s'organise autour d'une convention décrivant les parties, leur engagement juridique et les conditions de la collaboration. « Le GIS est un contrat de collaboration dont la dénomination témoigne du caractère particulier que les parties souhaitent lui conférer. Il répond parfois à un souci d'officialiser une collaboration entre plusieurs partenaires afin de bénéficier de financements complémentaires. » <https://www.dgdr.cnrs.fr/daj/partenariat/partenariat/structcontractuelles/gis1.htm> (Consulté le 01/05/2016).

14. <http://www.larecherche.fr/actualite/aussi/bioavenir-programme-a-francaise-01-04-1998-83087> (Consulté le 01/05/2016)

fédération, de la création d'un programme national ... »¹⁵

La situation de Génoplante est à la fois plus générale en s'inscrivant dans une perspective gouvernementale de valoriser l'innovation, et particulière au domaine de la biologie végétale¹⁶. Comme le retracent Thomas et Bonneuil, c'est autour de Michel Caboche, qui a joué un rôle clé dans les travaux pionniers à la station de Versailles, que le projet Génoplante s'organise. Michel Caboche joue un rôle d'entrepreneur, favorisé par sa position centrale dans un réseau de collaboration à l'échelle nationale. Conseiller auprès des semenciers et chercheur internationalement reconnu pour ses travaux, il alerte sa direction du montage de programmes aux États-Unis sur le végétal, plaide pour une initiative similaire en France, puis s'engage entièrement dans le montage de cette politique nationale. Il milite pour une structure légère construite autour d'un vrai projet scientifique - contrairement aux plateformes comme les génopoles - qui visent à « *doter d'une ressource technologique centralisée, les nombreux laboratoires du DGAP répartis sur le territoire [...] et de ce fait atteindre la masse critique nécessaire à la réalisation de ce type de projet* »¹⁷ capable de garantir la protection intellectuelle et de gérer les embauches de manière plus dynamique que l'INRA. Dans les faits, cela correspond au déploiement d'une organisation autonomisée de la génomique végétale en France. Il est d'autant plus en position de le faire que les acteurs qui participent à cette initiative se connaissent déjà et qu'il possède auprès d'eux une forte légitimité¹⁸. Après avoir réuni les parties prenantes - ministère, organismes et entreprises - les négociations internes d'opposition et de rapport de forces entre les partenaires font évoluer le projet vers une stratégie de recherche précompétitive intégrant à parité dans la direction le public et le privé et découpé en deux volets, un générique consacré aux deux espèces modèles *Arabidopsis* et riz, et un sur les espèces cultivées comme le maïs, le blé, le colza ou le pois.

15. GV36

16. « Plusieurs industriels français des semences et des biotechnologies végétales (Rhône-Poulenc, Biogemma, Sigma, Florimond Desprez) et quatre organismes de recherche (Inra, Cirad, Orstom et CNRS) ont annoncé hier leur intention de lancer un programme de recherche plurianuel sur le génome des plantes. Ce projet, baptisé " Génoplante ", s'articulera autour de la plate-forme du génopôle d'Evry. » - « Un programme de recherche à Evry sur les plantes », Les Echos, 16/09/1998.

17. Avis de Michel Caboche, cité dans (Bonneuil & Thomas, 2009, p.435).

18. « Je suis un ami personnel de Michel Caboche et Georges Freyssinet. Enfin, on s'est connu si vous voulez pendant des dizaines d'années. Donc c'est pour ça que Michel Caboche m'a demandé de faire parti de l'organisation de Génoplante » - GV36.

Citations d'entretiens sur Génoplante

« L'histoire de génoplante : c'est dans ce contexte-là, que fin des années 90, donc 96, 97 etc... et voyant les progrès qui se faisaient à l'étranger, parce qu'il faut bien avoir en tête que ce secteur là est un secteur international : les gens publient, savent ce qui se fait, à droite et à gauche, font des visites, vont à des congrès, savent comment les choses évoluent. Donc ils vont essayer de réagir en fonction de ça. Donc c'est à la fin des années 90, qu'un certain nombre de personnes, des représentants d'un certain nombre d'institutions se sont réunis pour constater que le train était déjà un peu parti sur la génomique, définissons là comme l'identification des gènes, le séquençage des génomes, et tout ce qui s'en suit... Donc que le train était déjà parti, et qu'il y avait urgent à réagir en France. Et le constat a été fait que seul l'INRA, seul le CNRS, ou seul Limagrain, ça ne faisait pas le poids. Donc l'idée a germé tout de suite : il faut faire un consortium public-privé, et on met toutes les forces françaises qui sont capables de faire de la biologie moléculaire végétale dans ce consortium. Ce qui veut dire quelques laboratoires de l'INRA, des laboratoires de Limagrain, Nickerson, des laboratoires du CNRS, et donc arriver à une masse critique. On a fait ensuite des congrès tous les ans, des séminaires, pour essayer de réunir à peu près 400 personnes. Quand on sait que l'effectif de Monsanto, c'est dans ces eaux là. » [GV18]

« On a convaincu le gouvernement français que c'était le bon moment de faire un investissement significatif en génomique végétale. Donc on est allé voir le ministère de la recherche et le ministère de l'industrie et on leur a dit : Bon faudrait qu'on fasse un partenariat privé et public pour lancer la génomique végétal. Pas prendre de l'avance, mais au moins rester dans la course [...] Donc ces gens là ont dis : Bon, on va s'associer pour démarrer en génomique végétal et le départ en 99, c'était vraiment récupérer, enfin, développer des outils d'analyse génétique. De la recherche relativement amont en partenariat qu'on peut continuer après au niveau applications publiques, mais c'était vraiment mettre en place les outils indispensables à la recherche génomique. [...] Et on est passé, je ne dirais pas qu'on est passé du fondamental à l'appliqué, mais on est passé de la mise en place d'outils à l'utilisation des outils. Donc la première phrase, c'était essentiellement des banques de mutants, c'était des séquençages, des développements de banques ADN, enfin des choses de ce type là. La deuxième phase, bon, c'était un petit peu plus... un petit peu plus, pas nécessairement appliqué mais disons un petit peu plus des études sur génomes... Les caractères qu'on pouvait récupérer et puis maintenant, des programmes qui sont un peu plus différenciés sur des applications spécifiques, sur des espèces spécifiques. » [GV12]

« Donc moi je pense que l'impulsion de Génoplante a été de fédérer tous ces gens là. Génoplante existait, si on prend le secteur public, ces gens là étaient déjà célèbres au plan international, parce qu'ils publiaient au top niveau. D'accord ? Tout le monde connaissait Michel Caboche, tout le monde connaissait Georges Pelletier, X, Y, Z, parce qu'ils ont fait des travaux majeurs ... chacun dans leur coin. Par contre personne ne connaissait vraiment à fond quelqu'un qui travaillait sur le maïs, le blé, encore moins sur le tournesol ou le pois. Donc Génoplante ça a été un peu le creuset qui a permis de rassembler tous ces gens, qui au départ vivaient de manière isolée, de leur donner de l'argent, et de leur dire : travaillez sur le programme commun qui tourne autour de la génomique de certaines plantes. » [GV36]

Le programme se concrétise par le financement de projets de recherche, l'implication des chercheurs dans les événements organisés (colloques et journées de réflexion), l'embauche de contractuels (ingénieurs de recherche, etc.) mais aussi par la création d'un laboratoire dédié : l'Unité de Recherche en Génomique Végétale (URGV) qui sera dirigée par Michel Caboche¹⁹. Le programme a su préserver une certaine distance par rapport à la question des OGM même si un certain nombre de critiques ont contribué à souligner le lien qu'il pouvait exister entre les deux²⁰. En 2001, Génoplante se dote d'une structure

19. « *Outre la mise en réseau d'équipes de recherche, Génoplante va se concrétiser par l'installation de deux laboratoires au sein du Centre national de séquençage (CNS) d'Évry, en Essonne. Cette plate-forme, dont le coût devrait atteindre 300 millions de francs, permettra à une trentaine de personnes de travailler sur des espèces modèles (*arabidopsis*, *riz*) et sur des plantes comme le blé, le maïs, le colza, la vigne, en développant les outils, notamment, de la bio-informatique*» - « *La course aux biotechnologies - Génoplante, la fragile alliance entre public et privé* », Le Figaro, 25/10/1998.

20. « Sans doute la fabrication d'OGM ne fait-elle pas, du moins officiellement, partie des objectifs de Génoplante. Mais rien n'interdira aux partenaires privés de fabriquer des plantes transgéniques grâce au savoir-faire acquis et aux brevets déposés dans le cadre de ce projet. Quel autre intérêt les industries

de valorisation Génoplante Valor²¹ qui marque sa compétence à lier la recherche amont à la valorisation économique.

Dans la même année, un partenariat est passé avec un programme équivalent en Allemagne, Gabi, qui relie les réflexions nationales à une coordination européenne dans l'idée de concurrencer les grands programmes de recherche publics et privés nord-américains. D'autres partenariats suivront. Le déroulement du programme est perturbé par le départ de Bayer qui emporte avec lui une part importante des investissements privés, qui ne sont pas entièrement compensés par l'entrée de Sofiprotéol. Lors de la création de l'ANR en 2005 et suite aux destructions de plantations de l'INRA en France par les anti-OGM, François d'Aubert s'engage à prolonger les financements du programme²². La gestion du budget consacré au domaine passe d'une structure dédiée à une agence nationale couvant l'ensemble de la recherche académique et collaborative. Le GIS continue à exister en tant qu'interface entre industriels et chercheurs académiques. En 2011, le GIS Génoplante se transforme et devient le GIS Biotechnologies Vertes (GIS BV)²³. Ce changement de nom correspond aussi à un changement de fonctionnement dans la mesure où depuis 2005, le GIS ne possède plus directement l'organisation des financements.

Les projets financés par Génoplante ont impliqué environ trois cents chercheurs. Ceux-ci sont regroupés sur des thématiques espèces, mais qui se réunissaient ensemble chaque année. En plus du travail des comités spécifiques, ces moments constituaient une affirmation du collectif autour d'objectifs communs. « *On appelait ça les séminaires de Génoplante, qui avait lieu tous les ans, qui rassemblaient l'intégralité de la communauté scientifique, et qui était sous la houlette, par rapport à l'évaluation, d'un comité scientifique indépendant constitué exclusivement d'étrangers* »²⁴. Ce double niveau, thématique et national, a participé à créer un sentiment d'appartenance à une entreprise collective.

semencières et agrochimiques auraient-elles à y participer, quand on sait que leur objectif stratégique est justement d'obliger l'agriculteur à acheter des espèces protégées par des brevets, et en particulier des OGM ? On comprend aisément l'extrême prudence verbale des promoteurs de Génoplante, et en particulier - pour une fois - de M. Claude Allègre, car ils savent l'opinion très hostile aux organismes génétiquement modifiés.» Le Monde diplomatique, mercredi 1 septembre 1999, p. 24, Génoplante ou la privatisation des laboratoires publics, Motchane Jean-Loup*

21. « Le dispositif français d'analyse des génomes végétaux Génoplante, créé en février 1999 par la recherche publique (CNRS, CIRAD, IRD, INRA) et des sociétés privées du secteur végétal (Aventis CropScience, Biogemma, Bioplante), se dote d'une structure spécifique pour gérer la propriété industrielle et la valoriser : " Génoplante Valor " » News Press France, mercredi 3 octobre 2001 - Création de "Génoplante Valor"

22. « Pour remonter la pente, François d'Aubert a annoncé qu'il faisait de la recherche en biotechnologie végétale l'une des priorités du budget 2005, notamment dans le cadre de Génoplante qui devrait bénéficier de financements garantis sur quatre à cinq ans. Enfin, Marion Guillou, présidente de l'Inra, a déploré que la génomique végétale soit quasiment absente de l'actuel programme-cadre de recherche et développement européen.» Le Figaro, samedi 11 septembre 2004, p. 21, BIOTECHNOLOGIE Lors de sa visite à Biogemma, le ministre a condamné les destructions d'essais Le soutien de François d'Aubert à la recherche sur les OGM

23. Lancement de « Biotechnologies Vertes » : au service des plantes de demain « Biotechnologies Vertes » fait suite au réseau Génoplante, NewsPress, 05/07/2011.

24. GV36

Comme le remarque un des membres fondateurs, et qui se vérifie dans les entretiens auprès de chercheurs ayant participé : « *Donc en fait tous ces gens là s'entendaient à merveille et quand ils faisaient leurs réunions thématiques sur deux trois jours sur le maïs, pour eux, c'était le rêve, quoi : ils s'en rappelleront jusqu'à la fin de leurs jours* »²⁵.

Cette politique nationale sur la génomique végétale a suscité des critiques. D'une part, elle est confrontée à la contestation anti-OGM car elle se construit en lien direct avec l'option de la transgenèse poussée par l'INRA pendant les années 1990 avant la modification de son positionnement. D'autre part, la collaboration avec les industriels n'est pas perçue de manière unanimement positive, au contraire. Les directeurs d'unité de la commission 27 du CNRS, rassemblés le 21 octobre 1998, ont souligné que « *le programme de génomique végétale ne répondait pas aux besoins de la communauté scientifique française, à cause de ses orientations marchandes. Génoplante privilégie un aspect technologique, certes de pointe, mais déjà routinier, aux dépens de recherches pluridisciplinaires de base. Le redéploiement des laboratoires publics choisi par Génoplante vers l'objectif de protection industrielle les détournera de leurs objectifs de recherche, tandis que les laboratoires laissés pour compte verront leur budget laminé. Déjà, le groupe de recherche Arabidopsis, associant l'INRA et le CNRS, n'est plus financé. Il a pourtant mis au point une grande partie des outils financés par Génoplante* »²⁶. Au sein de l'INRA, des syndicats soulignent la subordination de la recherche publique aux intérêts des grandes firmes et une politique de développement de la propriété industrielle conduisant à la privatisation du vivant, au détriment des agriculteurs et des citoyens²⁷. En interne, les acteurs reconnaissent des logiques divergentes entre les intérêts industriels de privatisation et de protection de la propriété intellectuelle, et celle de la recherche ouverte. Les tensions à la fois internes aux approches mises en avant dans le programme (qu'il s'agisse du choix des espèces modèles ou de l'approche réductionniste) et externes par rapport aux conceptions de la recherche témoignent du caractère négocié d'un tel programme. « *Ce consortium regroupait des publics et des privés. Des publics, c'était l'INRA, et le CNRS, ceci malgré des hauts cris de viols, vraiment, on était en train de violer les chercheurs du CNRS, d'être obligé de travailler avec des privés ! Ils ont fait des pétitions, et tout ça. Et puis les syndicats de l'INRA, la CGT, continuaient à dire que c'est de la connerie, qu'ils sont contre [...] A l'INRA, pas au niveau des chercheurs. Au CNRS, il y a eu des chercheurs qui ont refusé de rentrer dans le consortium parce qu'il y avait des privés* »²⁸. Si la dimension applicative a toujours été au cœur de la politique menée par Génoplante, dirigée vers l'amélioration des espèces agricoles, une partie de la recherche a été financée sur des questions largement déconnectées et reconnues par leurs promoteurs comme académique et fondamentale.

A partir de 2005, l'ANR est créée²⁹ et récupère la gestion formelle du programme

25. GV36

26. « Génoplante ou la privatisation des laboratoires publics », Le Monde diplomatique, 1/09/1999

27. Par exemple, « Génoplante, une erreur stratégique », 2002, <http://environnement.34500.free.fr/624genoplante.html> (Consulté le 01/05/2016)

28. GV18

29. Voir chapitre 1

qu'elle délègue à l'INRA dans sa mise en œuvre. Avec l'ANR on passe d'un consortium GIS à un programme, puis à une composante de programme, dans un mouvement de dilution. À partir de ce moment là, les processus spécifiques de programmation et de gestion budgétaire de l'agence s'appliquent avec un désaissement progressif des acteurs historiques. De nouvelles logiques de gestion des appels à projets, de la formation des comités et de l'évaluation des projets sont appliquées. Ce programme existe d'abord sous la forme Génoplante, puis devient un axe d'un appel à projets plus général sur la génomique animale, végétale, et microbienne, avant de disparaître au profit d'un nouvel appel à projets insistant davantage sur les écosystèmes, Bioadapt.

De manière plus générale, l'ANR a modifié à l'échelle française les logiques d'allocation des financements, ce qui a eu des conséquences pour la génomique végétale. Le changement de forme du programme, et l'apparition d'autres appels à projets thématiques (ALIM, Agobiosphère) ou non-thématiques (Blanc, ou Jeunes Chercheurs), transforment la structure d'opportunité à partir de laquelle les chercheurs travaillent : « *On a réussi à décrocher plusieurs projets, ce qui n'a pas été le cas dans Génoplante, où on avait présenté des projets qui n'avaient pas été retenus [...] L'ANR est devenu un partenaire incontournable pour abonder les crédits du laboratoire* »³⁰.

Un autre changement a lieu en 2009 : l'ANR prend aussi en charge les Investissements d'Avenir (IA) dont un volet est consacré aux biotechnologies. La présidente de l'INRA, Mariou Guillou, siégeait dans la commission qui présidait à la mise en place des programmes, ce qui a favorisé un alignement du programme biotechnologie sur la stratégie de son organisme. Une continuité a été assurée. De nombreux projets déposés à ces IA, comme GENIUS sur les méthodologies de transgenèse, BREEDWHEAT sur le blé ou AMAIZING sur le maïs sont ainsi dans la continuité directe des thématiques traitées dans Génoplante, et sont portés par les mêmes acteurs³¹. Les responsables de Génoplante s'accordent largement à voir dans ces IA la résurgence des axes « espèces » constitués en 1999, autour des comités thématiques.

Dans cette configuration, le GIS BV qui continue d'occuper un rôle d'interface et de coordination entre les acteurs. L'existence d'une continuité se traduit par un certain flou sur les changements : comme se plaignait un responsable de programme, dans les publications, la majorité des équipes font des confusions entre ANR et Génoplante. Sur des projets financés par l'ANR, ils marquent Génoplante.

« Ce qui s'est passé, c'est qu'en 2011, il y a eu la première vague des investissements d'avenir. Il y a des gens qui ont dit : vous aviez Génoplante, là, prouvez nous que votre communauté va être capable de se structurer, et on vous donnera de l'agent. C'était en 2010 pour l'appel de 2011. En 2011, pour l'appel 2012, on signe le GIS BV. On passe un

30. GV33

31. Les projets IA BTBR suivis par le GIS BV sont en contact avec les projets GENIUS et BREEDWHEAT. À titre d'exemple, le projet GENIUS mentionne des interactions et des actions communes avec les projets : AMAIZING, BREEDWHEAT, PEAMUST, RAPSODYN, SUNRISE et BIOMASS FOR THE FUTURE.

projet qui a récupéré 18 millions de subventions ,à la deuxième vague on récupère 70 millions d'euros de subventions. Parce qu'on a montré à l'État qu'on a été capables de se structurer, de faire parler les publics et les privés ensemble, et qu'on pouvait les faire travailler dans un contexte crédible, propriété intellectuelle, gestion des résultats, etc. Ca c'est notre travail de fond, que ce truc là, continuer à capitaliser dessus »³².

Que ce soit avec le GIS Génoplante ou l'ANR, le financement sur projet est l'instrument privilégié des politiques scientifiques. Ils partagent les mêmes déclarations performatives annonçant vouloir « fédérer » la communauté³³. Cependant leurs caractéristiques diffèrent - *ad hoc* pour Génoplante, à l'échelle d'une agence pour le programme ANR - comme la manière dont les orientations sont fixées. Cela en va de même pour leurs destinataires : autant avant 1999, il est difficile de parler d'une recherche en génomique végétale en France, autant, quand l'ANR arrive, elle s'adresse à des chercheurs qui sont déjà organisés autour de thématiques de recherche et de laboratoires plus ou moins dédiés. Le succès de Génoplante, pris comme exemple, a d'ailleurs été appliqué à la génomique animale avec la création de Genanimal³⁴. Comment décrire l'organisation sociale qui s'est constituée progressivement et que les acteurs impliqués qualifient de « communauté scientifique » ? L'usage spontané de cette catégorie fait écho à la difficulté de la sociologie des sciences à clarifier le sens de cette notion.

5.1.2 Peut-on encore parler de « communauté scientifique » ?

Malgré un usage fréquent à la fois par les sociologues et par les scientifiques, le terme de « communauté scientifique » n'a pas bonne presse. Il est soit abandonné par les sociologues des sciences, soit critiqué pour son usage labile. Ainsi, dans un ouvrage récent sur les grands instruments scientifiques, Vincent Simoulin critique l'usage du terme « communauté intersticielle » par Terry Shinn au titre du caractère multipositionné des acteurs³⁵. Plus généralement, il lui reconnaît un usage heuristique mais un faible intérêt

32. GV32

33. Le rôle fédérateur du programme GÉNOPLANTE a permis de créer une force nationale de recherche en génomique végétale. Dans la phase 1 (1999-2001), le programme a regroupé une centaine de projets de recherche sur des objectifs fondamentaux, méthodologiques et appliqués. Cette association originale de partenaires publics et privés permet d'assurer une cohérence, une coordination et un échange constant d'informations au sein du réseau, facilitant ainsi une application rapide des résultats obtenus.» dans Génoplante, Bilan de la phase 1 (Génoplante, 2001).

34. « Genanimal a été lancé sur les mêmes principes, mais carrément ... c'était un truc qui était beaucoup plus obscur, restons petits, restons cachés, et donc il a fallu un peu d'énergie si vous voulez, pour qu'ils prennent un peu l'optique du programme génoplante [...] Donc la génomique pour eux, c'était pas mal ... ils travaillaient tous plus ou moins avec l'objectif dans 5 ou 10 ans de sortir le génome du bœuf, ou de la poule. Alors que nous on a démarré directement avec la séquence d'Arabidopsis. Et on savait transformer Arabidopsis, on avait les accessions, etc, on avait déjà beaucoup d'outils. Tandis que eux ils faisaient plutôt de la génétique, ils s'intéressaient à la qualité de la viande, à des maladies, mais en termes génétiques, plutôt des QTL quoi ! Des gros morceaux de génome, et après il faut retrouver là dedans les gènes qui sont responsables du caractère...» GV36.

35. « Dans une certaine mesure, toute communauté est au fond intersticielle car tout acteur appartient à de multiples collectifs, gère des relations entre de multiples environnements et plie autant qu'il le peut

sociologique : « *Le problème tient finalement à ce que l'usage du terme "communauté" est métaphorique et fait appel aux prénotions que ce mot évoque en nous, en particulier pour un sociologue à l'ensemble des théories qui ont opposé, au XIXe siècle, "communauté" à "société". Il produit du coup malheureusement de la méconnaissance et, alors qu'il ne devrait être qu'un préalable à la saisie des vraies régulations, il rend cette tâche plus difficile. On doit en revanche reconnaître que le terme de communauté donne une portée générale à des études et oriente les recherches futures. Il offre une saisie préalable de la façon dont, dans un secteur donné, les régulations globales sont généralement déclinées. Il désigne en particulier ceux qui maîtrisent les opérations de déclinaison et de réajustement réguliers, sans nous dire toutefois toute la vérité des ajustements locaux et en les voilant parfois par sa charge métaphorique et prénotionnelle* » (Simoulin, 2012, p.257). Pour autant, trois raisons principales justifient d'approfondir sa signification. La première est son importance historique dans les travaux de sociologie des sciences (Dubois, 1999). La seconde est son usage performatif par les acteurs des systèmes de recherche qui invitent à clarifier la relation entre usage sociologique et profane de la notion. La troisième raison est l'identification dans les enquêtes empiriques de certains phénomènes sociaux collectifs qui s'apparentent au moins en partie à un phénomène « communautaire » en science. La suite vise à clarifier le sens à attribuer à la notion de communauté pour l'appliquer au phénomène constaté en génomique végétale et situer ses interactions avec les instruments de politiques scientifiques.

De fait, la notion de communauté renvoie directement aux mécanismes de coordination existant entre les acteurs. La sociologie des sciences a largement mobilisé ce concept, parfois de façon très critique, pour rendre compte de la diversité des dynamiques sociales à l'œuvre dans la constitution et le fonctionnement de la science moderne. Le terme induit une échelle sociologique particulière d'analyse des phénomènes sociaux qui a pu être partiellement diluée dans des notions alternatives comme « réseau » ou « culture épistémique » développées dans le cadre d'approches davantage microsociologiques. Malgré les critiques, deux dimensions importantes permettent de donner un sens sociologique à la notion de communauté : le sentiment subjectif d'appartenance des acteurs, et le constat plus objectif du partage de pratiques communes. On revient par la suite sur quelques grandes lignes de discussion de la communauté scientifique.

Au delà des nombreux usages non questionnés, Jacobs distingue trois grands moments dans la carrière de ce concept (Jacobs, 1987). Cette carrière est celle d'une critique progressive du concept pour s'en défaire. Il situe la première étape dans l'ouvrage de Ludwik Fleck, *Genèse et développement d'un fait scientifique* (L. Fleck, 1979) qui relie la production de connaissances non pas à des individus mais à des groupes partageant un « style de pensée » commun qui fonde une forme d'unité d'approche sur la manière de conceptualiser les problèmes. Le deuxième moment est l'ouvrage de Thomas Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques* (Kuhn, 1964), dont l'unité d'intégration est le paradigme qui délimite à la fois le contour des questions de recherche, les moyens d'investigation,

et les supports nécessaires à leur existence. La communauté scientifique est définie par un ensemble de pratiques sujettes à un changement historique. Enfin, la troisième étape est le courant critique mené par Karine Knorr-Cetina qui substitue la notion d'arènes transépistémiques au concept de communauté (K. Knorr-Cetina, 1999).

Karine Knorr-Cetina est l'un des critiques les plus virulents contre la notion de communauté scientifique. Elle développe en particulier cette critique dans un article de 1982, lui reprochant d'être fondée sur des analogies mal contrôlées avec les échanges économiques (K. D. Knorr-Cetina, 1982). Elle part du constat que la notion de communauté scientifique est largement considérée dans les études sur les sciences comme le niveau pertinent pour penser la production des connaissances. Cependant ses travaux à l'échelle des laboratoires la conduisent à y opposer la diversité des interactions qui participent à la production des connaissances. Celles-ci débordent les systèmes de régulation collective pour intégrer les contraintes matérielles et locales souvent laissées de côté³⁶. Knorr-Cetina remarque que le concept de communauté est souvent utilisé de manière taxinomique pour désigner un groupe d'individus qui partagent des traits similaires sans pour autant que cela corresponde à une forme spécifique d'interaction entre les acteurs. Dit autrement, l'agrégation des individus à une communauté doit être empiriquement contrôlée - rejoignant en cela des considérations de sociologie sur la définition des groupes ou des classes sociales. Pour éviter cet écueil, elle promeut une perspective micro-sociologique qui ne présume pas *a priori* du niveau d'analyse pertinent (la structure) pour rendre compte de l'action. Contre le découpage en communautés scientifiques, sa perspective centrée sur les interactions suggère de laisser tomber l'opposition entre la régulation scientifique de la communauté et les détails contextuels quotidien de l'activité. Le sociologue doit rendre compte de relations d'interdépendances, multiples et négociées, dans lesquelles sont pris les chercheurs. Celle-ci ne peuvent se résumer à une appartenance communautaire qui ne fait pas sens par rapport aux conditions de décision : les régimes d'action sont transépistémiques. De telles considérations sur la dissolution des collectifs se retrouvent dans les analyses plus récentes des transformations de la science et de la disparition des disciplines au profit d'un mode de collaboration plus fluctuant (Gibbons et al., 1994).

Pourtant, vecteur de socialisation, d'acquisition des valeurs de l'*ethos* scientifique (R. Merton, 1973), de régulation des échanges (Hagstrom, 1964), d'acquisition de l'*illusio* de champ (Bourdieu, 1976) ou de la conviction dans la vérité du paradigme (Kuhn, 1964), la communauté scientifique décrit un principe enveloppant par rapport aux individus, composée de ses instances de socialisations et de coordination. La dissolution de l'activité de recherche dans le quotidien des acteurs a été largement critiquée comme la conséquence d'une focalisation trop centrée sur les individus, qui laisse hors champ les formes collectives de l'organisation (Gingras, 1995). Si les rôles peuvent être complexes et différenciés, le terme de communauté, en dernière analyse, vise à identifier un principe de démarcation, d'in-

36. « The point here is that we may have to exchange the picture of the scientist-capitalist in a community of specialists for one which recognizes the basic dependencies of scientific work that lead us beyond these communities » (K. D. Knorr-Cetina, 1982)

tégration et de régulation de l'activité de recherche. La communauté c'est tout à la fois un groupe de référence, des pairs qui exercent une fonction de contrôle, des normes et des valeurs partagées, et des instances de représentations. L'enjeu peut-être central est alors la distinction entre la communauté scientifique comme instance institutionnelle de régulation, et l'existence de communautés scientifiques délimitées et situées.

De fait, elle entretient des relations proches avec d'autres notions désignant des phénomènes collectifs de l'organisation de la connaissance, comme celui de discipline, de spécialité ou de champ scientifique. Ainsi, Whitley reprend la notion de champ intellectuel pour désigner les sous-éléments de la science dans le système de production de connaissance (Whitley, 1984). La notion de spécialité que développe Mullins consiste à décomposer l'activité sociale de recherche sous la forme de réseaux et donne corps à des collectifs (Mullins, 1972). Il insiste sur les différentes phases de formation du système d'interaction qui croit démographiquement : échanges informels, collaboration, co-écriture d'articles, apprentissage, etc. et la constitution progressive de références communes et de délimitation vis-à-vis de l'extérieur. Une observation importante est le caractère intersectionnel des appartenances : les chercheurs appartiennent généralement à une spécialité, peuvent être situés dans plusieurs paradigmes, appartenir à différents réseaux mais plus rarement participer à un cluster. Une lecture des communautés sous forme de réseaux d'interaction se retrouve par la suite largement dans le domaine de la scientométrie qui cherche à reconstruire à partir des publications les réseaux d'interaction (co-auteurs, ou remerciements) en les qualifiant de « communauté » (C. Roth, 2008 ; Evans, 2010b). L'exemple de la relation entre communauté scientifique, spécialité et réseau montre les proximités existantes avec les termes désignant les formes des collectifs.

Une dimension centrale qui permet de différencier la notion de communauté scientifique des autres notions proches est le rapport avec le sentiment d'appartenance. Dans un des rares travaux qui aborde cette dimension, Gläser développe la notion de communauté scientifique dans une perspective d'identité collective : « *Sociologically speaking, communities can be understood as identity-based collectives, i.e. as collectives whose social order – the mutual adjustment of members' actions – is achieved by the perception of having something in common with others and acting according to this perceived commonality* » (Gläser, 2015, p. 17). La dimension identitaire - entendue comme un récit commun -, en dépit de son caractère immédiat, semble avoir été peu traitée par les sociologues des sciences. Elle est pourtant présente dans les nombreuses observations sur le travail de délimitation réalisées à la suite de l'article séminal de Gieryn (Gieryn, 1983). Une telle définition rejette l'analyse des mouvements scientifiques comme des mouvements sociaux, où la mobilisation se construit autour d'une construction collective de sens (Frickel & Gross, 2005).

La persistance de la communauté repose alors sur l'existence de narrations partagées permettant aux individus de s'associer au collectif. Les communautés scientifiques sont alors un cas particulier de communautés produisant des connaissances pour lesquels ces narrations jouent un rôle fonctionnel. Il avance que « *Narratives in science have produc-*

tive functions in that they transport the material for the production process and support the mutual adjustment of individual practices as well as the collective adjustment of aims and approaches » (Gläser, 2015, p. 18). Il distingue trois types de narrations principalement présentes dans les communautés scientifiques : les publications, les discussions informelles et l'histoire de la communauté. La participation dans la communauté provient de la décision d'un individu de recourir au savoir de la communauté matérialisé dans les publications puis en retour publier ses travaux à destination de ces interlocuteurs imaginés. Cela conduit au phénomène émergent du savoir associé à la communauté « *The community's identity is created by its members' perception of collectively advancing a shared body of knowledge, a process that is reflected by publications building on each other* » (Gläser, 2015, p. 21). Les discussions informelles contribuent à faire circuler l'information, les savoirs-faire et les prescriptions morales des bonnes et mauvaises pratiques. L'ensemble des actions individuelles prennent sens dans une narration plus générale à l'échelle de la communauté qui intègre les différentes étapes dans une histoire collective. Gläser cherche à résoudre le passage de l'échelle individuelle à l'échelle collective dans la production des connaissances et de l'intercompatibilité des connaissances publiées. En se concentrant sur un mécanisme d'intégration particulier, les récits partagés par les acteurs, il aborde le phénomène communautaire comme largement décentralisé et émergent. La communauté scientifique serait alors composée d'un ensemble d'acteurs qui s'y projettent et ce faisant intègre les productions collectives dans leur propre activité pour être en mesure d'y participer. Ces contributions sont réalisées dans une logique de don et de contre-don avec comme conséquence à l'échelle individuelle de fournir aux individus un dispositif d'action, et à l'échelle collective de constituer des corpus de connaissance intégrées.

Pour autant, définir la communauté en termes de narration et de sentiment d'identité conduit à mettre de côté les pratiques, qui sont pourtant le fondement de l'activité. À l'inverse d'une définition identitaire, une perspective récente issue des réflexions sur le rôle des groupes sociaux sur l'apprentissage définit les « communautés de pratiques »³⁷. Cette approche de la communauté complète la conception fonctionnelle en insistant sur la faible institutionnalisation des liens entre les acteurs. « *Une communauté de pratique est un groupe de personnes partageant un intérêt pour un domaine d'activité et s'engageant dans un processus d'apprentissage collectif qui contribue à former des relations entre-eux : une tribu, un groupe de musique ou un groupe d'ingénieurs travaillant sur des problèmes similaires* » (Wenger, 2010). Ces communautés se définissent par des connaissances communes, des interactions et des échanges autour de ces pratiques³⁸, sans nécessairement que cela prenne part à une conception réflexive de l'existence du collectif. Les individus appartiennent généralement à plusieurs communautés de pratiques. L'intérêt de ce

37. Le lien très fort entre pratiques et communautés a des échos directs avec les collectifs responsables de produire des connaissances. Si la sociologie des sciences s'est assez peu saisie de ce concept davantage utilisé en sciences de la gestion ou de l'apprentissage, il permet de saisir les conditions d'apprentissage et de production des savoirs en action dans sa relation au collectif, comme les pratiques d'interdisciplinarité à l'échelle d'un institut de recherche (Siedlok, Hibbert, & Sillince, 2015).

38. « Members of a community of practice develop a shared repertoire of resources : experiences, stories, tools, ways of addressing recurring problems—in short a shared practice » (Wenger, 2010)

concept analytique mis en avant par ses promoteurs est de considérer les pratiques portées par les individus dans une perspective intermédiaire entre les structures contraignantes et la somme d'interaction contextualisées³⁹.

Dans leurs revue de la littérature, Amin et Roberts (Amin & Roberts, 2008) distinguent les communautés de pratiques artisanales, professionnelles, épistémiques et virtuelles qui renvoient à différentes classes de phénomènes. Leur apport par rapport à une réflexion sur les communautés scientifiques est de souligner l'importance de paramètres comme la cohabitation des acteurs, la durée des interactions, la nature des liens sociaux et les formes organisationnelles qui supportent ces pratiques. Tandis que les communautés de pratiques de types professionnelles renvoient largement à l'usage de la communauté scientifique comme le lieu de socialisation et de régulation collective, le lieu situé de la production des connaissances décrit par les ethnographies de laboratoire relèvent-elle davantage de la pratique artisanale. Non seulement le terme communauté scientifique fait sens empiriquement à ces deux niveaux, mais il peut aussi être défini pour définir un autre type de collectif : les communautés de pratiques de type épistémiques correspondent à ces formes plus labiles, potentiellement délocalisées, dans lesquelles prennent place la production de connaissances nouvelles. Elles se caractérisent par le « *high level of independence of individual participants, together with their distributed contact networks, yield collaborative practices that spill over organisational boundaries* » (Amin & Roberts, 2008). Néanmoins, les auteurs remarquent que ces communautés sont marquées par l'absence d'une dynamique sociale explicite de cohésion et de mutualisation, avec la participation d'individus très autonomes dans le cadre de projets à relativement court terme.

Quatre constats s'imposent au terme de la discussion critique du terme de communauté scientifique. Le premier est qu'il existe dans la littérature un usage flexible qui l'amène au gré des réflexions à épouser le contour d'autres concepts, comme la discipline, champs, groupe, collectif. Le second est que le terme est généralement mobilisé pour souligner des phénomènes collectifs fonctionnels dans la production des connaissances. Le troisième est que deux niveaux se distinguent largement dans la littérature. Celui qui considère la communauté comme système de régulation qui dégage les conditions structurales de l'activité scientifique, et celui qui considère la communauté comme un phénomène d'action organisée à moyenne portée, qui relève d'une forme particulière d'organisation intermédiaire. Le quatrième constat est que la dimension principale qui la différencie des autres notions est le sentiment d'appartenance collective. Cette coordination par des narrations communes participe à la coordination du collectif et à l'ajustement mutuel des membres. L'importance de la narration commune conduit aussi à l'impression d'une auto-émergence de l'identité collective, ou pour le moins une coordination non centralisée. Pour autant, il reste à préciser la place de la communauté scientifique dans l'organisation de la recherche.

39. « Unlike a culture, it is within the reach of individual participants. Members of a community of practice contribute to the development of the practice through direct engagement in their community. Unlike momentary interactions, however, a community of practice has an enduring character as a social structure. » (Wenger, 2010)

Dans son analyse des processus de constitution des disciplines, Michel Dubois propose de séparer le niveau du « front de recherche » de celui de l'institutionnalisation des collectifs (Dubois, 2014b). La distinction entre les formes institutionnalisées de l'activité scientifique, dont fait partie la discipline, et des formes d'organisations plus lâches qui composent le « front de recherche », souvent considéré sous la forme de réseaux, permet de mieux situer ce que représente la communauté scientifique dans l'activité collective de production de connaissances⁴⁰. L'apport d'une telle perspective est de permettre l'existence de différentes formes d'organisation du travail scientifique sans devoir reconsidérer les régimes de régulation dans leur globalité. Les mécanismes d'intégration des disciplines - mais plus largement des régimes de recherche - participent à contraindre les acteurs (que ce soit par la socialisation, les règles éthiques publiques ou les logiques d'acquisition de la réputation) sans pour autant les définir entièrement. Proposant une réflexion sur le passage de l'échelle micro-sociologique vers les phénomènes macro-sociologique, Dubois laisse une place dans l'organisation de la recherche pour des phénomènes transitoires, qui participent au quotidien des programmes de recherche.

Ainsi, en tant que phénomène social faiblement institutionnalisé, les communautés scientifiques s'inscrivent dans les dynamiques des fronts de recherche et servent de support à des programmes de recherche collectifs. À rebours d'une vision évolutionniste, ces communautés scientifiques n'aboutissent pas nécessairement à une forme institutionnelle⁴¹. Ces organisations intermédiaires peuvent être au service d'objectifs divers et s'appuyer sur différents dispositifs de coordination. Peu d'attention est à ce jour consacrée à caractériser les différentes formes que peuvent prendre ces coordinations de front de recherche, à l'exception peut-être de ceux qui s'institutionnalisent en discipline.

Pour la clarté, il apparaît donc préférable de parler de **communauté de recherche**, et de réserver l'usage du terme communauté scientifique pour rendre compte des phénomènes spécifiques de la régulation des connaissances. Souvent transitoires et sans vocation de s'institutionnaliser, ces communautés de recherche participent à fixer les choix scientifiques, à stabiliser des pratiques, à supporter des efforts cumulatifs, et à mettre en commun des ressources. Les formes matérielles de la coordination sont peut-être l'aspect le moins développé dans l'ensemble des travaux qui proposent de définir sociologiquement la communauté. Tandis que Mullins insiste, dans le cas des spécialités, sur les conditions de développement des relations dyadiques - les directions de thèse, les colloques ou les circulations de chercheurs post-doctorants - et que les approches macro-sociologiques identifient les institutions supportant les régulations sociales de la science, les dispositifs de coordination ne font pas l'objet d'une investigation spécifique.

40. Le front de recherche est défini comme la réunion des chercheurs qui partagent, indépendamment de leur origine disciplinaire, un même engagement par rapport à un ensemble d'interrogations (problèmes ou énigmes) et qui entretiennent des relations d'échange d'information plus ou moins formellement structurées. (Dubois & Schultz, 2015).

41. « Requiring ongoing coordination at various levels of organization, SIMs are episodic creatures that eventually and inevitably disappear, either through failure and disintegration, or through success and institutional stabilization.» (Frickel & Gross, 2005)

Pourtant, comme on le montre pour le développement d'une communauté de recherche nationale autour de la génomique végétale, la structuration de ces communautés de recherche ne relève pas d'une auto-émergence mais engage largement des politiques scientifiques dont il est important de suivre les modalités d'action.

« Et donc le chercheur leader de ce thème, côté privé, et le chercheur leader côté public, ils se parlaient au téléphone, toutes les semaines, il y avait toujours quelque chose... Et ça a vraiment été une communauté, et autour de ça s'est agrégé. Tous les laboratoires côté privés qui étaient impliqués dans la réalisation de ce projet, depuis Evry, Clermont Ferrand, etc. Les stations de sélection des partenaires de Biogemma qui avaient des essais, et des équipes INRA qui, voilà, on allait de Lusignan à Toulouse, à Paris Grignon, etc. Il y a une vraie communauté qui s'est créée, et qui s'est connue. »⁴²

5.2 L'instrumentation de l'action publique dans la structuration de communautés

La partie précédente est revenue sur la constitution d'un « petit monde » autour de la génomique végétale en France. Des acteurs intéressés par le développement des connaissances et des technologies d'amélioration des plantes organisent et s'engagent dans une politique nationale dédiée, qui se prolonge après la mise en place de l'ANR. Cette partie montre que la constitution de ce collectif hétérogène que les acteurs désignent sous le terme de communauté scientifique correspond en fait à ce que nous avons désigné comme « communauté de recherche », c'est-à-dire une coordination collective peu institutionnalisée. Cette organisation repose largement sur la mise en place d'instruments d'appels à projets compétitifs. Leur rôle dans la structuration des collectifs apparaît très peu étudié. Cette partie revient successivement sur les deux instruments - Génoplante et l'ANR - pour identifier certaines de leurs caractéristiques et relier leur existence à la constitution d'une communauté de recherche en génomique végétale.

« Génoplante, c'est vraiment important. [...] Moi je fais partie de ces gens qui sont persuadés que la création de Génoplante par Georges Pelletier, Michel Caboche, au départ, ça a été énorme pour structurer la communauté génomique végétale, et puis même de biologie végétale en général. Et à la limite, le retour qu'on a : tu sais, quand on évalue les projets, on fait des listes de publication, aussi avec les citations, pour tel projet génoplante, tout ça, c'est qu'une toute petite partie du retour de Génoplante. Du résultat de Génoplante [...] Aujourd'hui les gens de la communauté de génomique végétale en France, ils se connaissent tous. Ils collaborent ensemble. Et même si Génoplante est fini, c'est grâce à Génoplante qu'ils bossent ensemble. C'est énorme. Alors moi je dis ça, parce que je connais bien de l'intérieur. Alors ce n'est pas partagé pareil dans tous les labos. Mais moi je suis arrivé ici, par exemple, et les collègues angevins, comme ils travaillaient sur des espèces pas trop présentes dans génoplante, ils n'étaient pas présents dans les projets génoplante beaucoup. Moi j'ai travaillé à cause de ma plateforme avec plus de 180 équipes, quoi. Donc je connais tout le monde. Enfin, je connais beaucoup de monde, quoi! Je peux te dire, c'est tout de

42. GV3

suite : tiens, tu fais ça, mais tu devrais contacter untel, il travaille sur un sujet qui t'intéresse, et tout. Et tac tac, tu montes des collaborations comme ça, parce qu'on se connaît, parce qu'on a discuté, qu'on s'est rencontré, on a participé à des colloques, on était dans les comités techniques ensemble, voilà. Et puis même avec les gens du privé... je veux dire, les gens de Biogemma, Syngenta, tout ça... je les connais comme ça. Ca a été vraiment énorme ce truc. Structurer une communauté, c'est quelque chose de vachement important [...] Maintenant les gens se connaissent. Par contre il faudrait presque recommencer le truc au bout de quelques années, parce que les gens ont changé, et tout ça, je ne sais pas si ça va rester. Le fait de travailler beaucoup ensemble grâce à ces projets, là, ça pourrait se diluer, petit à petit. Les gens pourraient petit à petit se reséparer ; C'est possible avec le changement de personnel. Mais là on est encore dans la phase où la communauté Génoplante elle existe, quoi. Les gens ils travaillent ensemble. Chez nous, on a des équipes qui travaillent sur Medicago, ils sont en lien avec les gens de Gif-sur-Yvette, les gens de Toulouse, les gens de Dijon qui travaillent sur médicago, et ça c'est parce que la communauté française s'est structurée comme ça, en biologie végétale. [...] Les français, c'est très individualiste, et donc c'est une vraie révolution, d'arriver à faire travailler des français entre eux ; Et c'était vraiment ça, Génoplante ça a été ça [...] la recherche en France, la vision de Michel Caboche, par rapport à ça, c'était ça : que les gens arrêtent de bosser tout seul dans leur labo. Alors je ne dis pas que ça n'existe plus. J'ai encore des collègues qui ont tendance à fonctionner comme ça, qui vont croire que leur thésard il faut absolument qu'il fasse toutes ses manips au labo, même si c'est une manip pour laquelle eux ils ont pas l'expérience, l'expertise, et ils vont essayer de la faire quand même à la maison... mais c'est devenu, au moins pour ce que j'en connais, minoritaire ; la plupart des gens maintenant ils vont avoir le réflexe de dire : il y a untel, il sait faire ça, tac, je t'envoie là bas et on va publier ensemble [Quel a été le mécanisme principal pour ça ?] Le financement de projets. Et puis après les restitutions des résultats dans des colloques, des réunions communes, tout ça. C'est comme ça que les gens ont appris à se connaître. Les colloques Génoplantes, c'était ça. Les gens ils venaient pour présenter, faire une communication de leur projet, et tout, ils passaient 4 5 jours ensemble, et puis voilà, ... c'est à ça que ça sert les colloques, c'est du human bonding, il faut pas se gourer ! »⁴³

5.2.1 Le programme Génoplante : 1999-2005

En quoi consiste cette communauté de génomique végétale constituée autour de Génoplante ? Les entretiens auprès des chercheurs concernés permettent d'établir deux résultats préliminaires : le premier est que l'ensemble des chercheurs rencontrés travaillant de près ou de loin sur la biologie végétale ont connaissance de Génoplante, sans nécessairement se sentir y appartenir ; le second est que la ligne de partage entre ceux qui y ont participé (dans le cadre de projets financés ou d'autres activités) et ceux qui se sentent en dehors du périmètre ne recoupe pas les catégories administratives de l'unité de recherche, de l'équipe ou de l'organisme. À partir de l'étude du parcours de ces chercheurs, il est possible de décrire les caractéristiques de Génoplante en tant qu'instrument de coordination d'une communauté. L'explicitation par le chercheur cité ci-dessous qui a été au centre de la dynamique en participant à une plate-forme de séquençage dans un des laboratoires créés explicitement dans le cadre du programme contribue à souligner à la fois l'importance

43. GV16

du collectif comme identité partagée mais aussi sa conséquence dans la coordination des recherches.

Description du programme Génoplante

Le programme Génoplante proprement dit en tant qu'instrument indépendant est un partenariat Public Privé (PPP) organisé de 1999 à 2004 dans le cadre des RRIT. Il a concerné plusieurs centaines de chercheurs à travers la France à des degrés divers. L'engagement financier total du programme s'est élevé à 267 millions d'euros (118 millions d'euros des partenaires publics, 94 millions d'euros des partenaires privés, 55 millions d'euros de subventions ministérielles) sur deux phases (Génoplante 1 et 2), pour un total de 380 projets, 1800 équivalents temps pleins mobilisés et environ 500 publications référencées^a. Le programme de recherche se développe autour de deux axes : « Génoplante générique », qui coordonne les travaux portant sur les espèces modèles (arabette et riz) et la création d'outils technologiques en robotisation et en bio-informatique. Ces recherches sont surtout portées par le laboratoire Rhobio (association de Biogemma et d'Aventis Cropscience), un laboratoire mixte INRA-CNRS de génomique végétale et le pôle de Montpellier CIRAD-IRD ; « Génoplante espèces », qui regroupe les programmes spécifiques sur des espèces d'intérêt agronomique (blé, maïs, colza, pois et tournesol) et mobilise des laboratoires partenaires de Génoplante répartis sur toute la France. Les initiatives sont réparties sur quatre axes transversaux aux espèces : l'analyse structurelle du génome ; la recherche des gènes impliqués dans les résistances aux maladies ; la recherche des gènes impliqués dans les caractères agronomiques ; la recherche des gènes impliqués dans les qualités des plantes. Les caractéristiques de Génoplante ont été d'une part la parité public-privé appliquée à tous les niveaux de ses comités, et la division "espèce" de ses interventions. Cette règle est complétée par celle instaurant que toutes les décisions sont prises à l'unanimité (Avrillier & Le Du, 2002). Génoplante fonctionne par appel à projets annuels. L'évaluation est réalisée par les comités paritaires thématiques, qui classent les projets en fonction de leur « excellence » scientifique et de leur potentiel d'application (par exemple, le gène étudié dans le projet doit potentiellement avoir un intérêt agronomique). Mais un projet ne sera définitivement accepté qu'après examen par des experts extérieurs, généralement un français et un étranger. Les coordinateurs des comités thématiques sont chargés de veiller à l'avancement des projets dépendants de leur comité. Tous les six mois, les chefs de projet remettent un rapport intermédiaire et le présentent lors de réunion réunissant tous les chefs de projet. En raison de l'expérience BioAvenir peu concluante avec Rhône-Poulenc à partir de 1991^b liée à l'absence de clarification des règles de fonctionnement, les règles de Génoplante ont été explicitée et très encadrées par des procédures spécifiant la part des uns et des autres dans le fonctionnement collectif et les règles de valorisation. Cette formalisation passe par exemple par la rédaction d'un Guide du Chercheur qui résume la manière d'engager des financements ou de rendre publics les résultats^c. Elle entraîne tout naturellement un coût administratif d'autant plus que les montages financiers doivent réunir des acteurs très différents. Par rapport au ministère, Génoplante fonctionne largement sur le mode de la délégation, doté d'un comité scientifique, et produisant des rapports annuels. « *Si vous voulez à partir du moment où le comité d'orientation stratégique, le SAB, indépendant, décrétait que la recherche était de très bonne qualité, qu'il n'y avait pas de remue-ménage de la part du privé, qu'il y avait un très grand nombre de publications de haute qualité, pourquoi voulez vous que le ministère de la recherche dise quelque chose* »^d.

a. <http://www.safagridées.com/download/ppt-Romain-Piovan-génomique-végétale.pdf> (Consulté le 01/05/2016)

b. « Il n'y aura plus de BioAvenir », a tonné Claude Allègre, avec sa délicatesse habituelle, La Recherche, 308, 1998 <http://www.larecherche.fr/actualite/aussi/bioavenir-programme-a-francaise-01-04-1998-83087> (Consulté le 01/05/2016)

c. Le Guide du Chercheur « Ce guide a pour ambition de faciliter le travail au quotidien des chercheurs de Génoplante. Déclinant les grands principes de fonctionnement énoncés dans la convention constitutive du G.I.S. Génoplante 2010, il précise, à travers des fiches pratiques, les relations des chercheurs avec les instances de Génoplante et avec les tiers, insiste sur les précautions à suivre en matière de circulation des données et de divulgation des résultats et explicite les modes de remontée des informations scientifiques et financières. L'ensemble de ces recommandations s'applique non seulement aux chercheurs statutaires impliqués dans Génoplante, qu'ils appartiennent à des unités propres ou à des unités mixtes de recherche, mais également au personnel temporaire (stagiaires, thésards,...) et aux partenaires associés participant aux différents projets de recherche ».

d. GV36

Le GIS Génoplante, et son programme de financement, est devenu un point de repère important pour les chercheurs en génomique végétale dont il est possible de dégager cinq caractéristiques centrales.

« Alors, Génoplante était organisé en plusieurs groupes thématiques. Il y avait un groupe thématique fondamental, principalement basé sur la génomique d'Arabidopsis, et après il y avait des groupes sur les grandes espèces, maïs, le pois, le colza, le tournesol, etc ; D'accord ? Donc le groupe fondamental était principalement piloté par le public, le privé s'y intéressait parce qu'il pressentait que c'était là qu'on allait découvrir les techniques moléculaires, etc, qui allaient leur permettre de faire des avancées sur ce qui les intéressaient. Parce qu'ils sont vraiment pas intéressés par arabidopsis, (rire). Et puis dans les groupes thématiques sur les espèces, bien sur on trouvait principalement des groupes privés, mais en association avec des laboratoires publics [...] Si on prend le cas du maïs : avant Génoplante, c'était un ensemble de petits laboratoires, en France, travaillant sur cette espèce, et sans aucune relation les uns avec les autres. Donc au niveau international, excusez-moi, mais ils n'existaient pas beaucoup. Et Génoplante leur a donné l'opportunité de se rassembler sur un programme unique, qui était Génoplante mais, en leur donnant des moyens conséquents, et en association avec des partenaires privés. Et là subitement, la mayonnaise a pris, et si vous voulez, ils sont devenus un groupe international »⁴⁴

La première caractéristique de cette identité est sa dimension nationale. Tandis que la recherche en biologie moléculaire et en génomique s'appuie sur de grands partenariats internationaux - en particulier pour le séquençage des espèces - Génoplante est inscrit dans les particularités nationales. Si dès 2000 des collaborations se mettent en place à l'échelle européenne et internationale - la collaboration avec une structure similaire allemande, Gabi, est systématiquement mentionnée comme un modèle du genre, mais représente dans les faits une initiative parallèle - les contours des réflexions se font dans le cadre d'un découpage de la France - en termes de station INRA, de laboratoires, etc. - dans la continuité d'une certaine manière du régime de la « ferme France » (Bonneuil & Thomas, 2009). Son extension dans le temps ne se résume pas aux politiques scientifiques qui les ont supporté : « *Pour moi Génoplante, pour qu'on soit bien clair, pour moi Génoplante, c'est 99 à 2010, 2011. Parce qu'il y a toujours eu le GIS Génoplante, il y a eu le suivi de publication, il y a eu de l'animation, et pour être tout à fait transparent, à partir de 2005, il y a eu l'ANR qui s'est mis là dedans, et quand je dis qui s'est mis là dedans, pour moi, c'est l'ANR qui dirigeait les calls, qui sélectionnait les projets, mais l'animation et la dynamique existait toujours au travers de Génoplante.* »⁴⁵. Enfin, cette communauté s'organise autour de certains acteurs-clés. C'est le cas d'une part des promoteurs du programme qui portent la vision auprès des politiques et ont participé à la mise en place du programme. Ils sont issus à la fois du public et du privé, avec en premier rang Michel Caboche, systématiquement placé en figure tutellaire du domaine, Michel Boucly (Sofi-protéol), Georges Freyssinet (Rhône-poulenc), Georges Pelletier (INRA), Pierre Pagesse (Limagrain) et d'autres encore. Ces acteurs peuvent aussi être collectifs, comme l'Unité de Recherche en Génomique Végétale (URGV) à Evry, ou l'URGI pour l'informatique.

La deuxième caractéristique est l'importance accordée au financement sur projets. Celui-ci est l'instrument d'intervention principal, complété par quelques interventions plus directes comme la création de laboratoires, ou l'embauche de personnel. Le budget d'une dizaine de millions d'euros permettait l'action mais aussi une identité dans le paysage de

44. GV36

45. GV29

la recherche nationale. « *Parce qu'à partir du moment où on vous dit 10 millions d'euros ... bon, la plupart des gens important, 10 millions d'euros, c'est une broutille, ça n'existe même pas. Mais pour nous, c'était vraiment une manne d'or. Donc du coup on se sent responsables, on se sent redevables de ça, donc on mettait toute notre ardeur à montrer qu'on faisait quelque chose avec ça. C'était vraiment quelque chose de très important* »⁴⁶. L'instrument apparaît comme le moyen de coordonner le travail des différentes équipes, si besoin en faisant des recommandations de partenariats ou de choix de technologie discutés au niveau des comités. Le budget de Génoplante a permis de financer de nombreux projets qui se sont traduits pour les équipes par un moyen d'une part de financer leurs recherches mais aussi de produire des jeux de données qui ensuite ont favorisé le prolongement des recherches⁴⁷.

Cet instrument, largement contrôlé par les comités (par exemple, la lettre 5.2.1), était ensuite saisi au niveau des laboratoires par les mêmes chercheurs que ceux présents dans les comités pour organiser la recherche au quotidien. « *Les appels tombaient, on avait un conseil scientifique, Michel [Caboche] disait : bon, alors, comment tu y réponds. Et si tu n'y répondais pas, de toute façon, lui te resollicitait en disant : mais il y a cette ligne là, tu pourrais faire un truc par rapport à ce que tu sais faire, et tout ça. [...] Donc j'ai découvert tout ce milieu du financement comme ça, et évidemment, ils ne déposaient pas un projet : les gens déposaient un, deux projets. Ils étaient capables de déposer plein de projets sur pleins d'appels différents. Donc tu as une sorte de concertation, de discussion : ah, bah, oui, si tu fais ça se serait bien ... là il y a un thème ... là tu pourrais mettre ça. Donc une construction, par Michel Caboche, de tous ces financements là, qui permettaient aussi de récupérer du matériel pour l'URGV, et de faire avancer, d'être toujours à la pointe au niveau de la génomique. Dans le but de servir la collectivité, quand même, pour la com-*

46. GV36

47. « J'ai connu quand même les débuts de Génoplante à la fin des années 90, début des années 2000. J'ai vu les financements qui ont pu être apporté dans ce cadre là.[...] Sur la période Génoplante et en débutant, il a été beaucoup plus facile d'obtenir des contrats avec des partenaires ... que ça peut l'être actuellement, d'autant plus qu'il y a des choses qui étaient réellement dédiées à ce qui était génomique végétale au sens large. Donc effectivement, dans la mesure où il y avait toute cette partie génomique végétale qui était également plus ou moins, sans dire contrôlée, mais fortement influencée, par les partenaires privés travaillant dans le domaine, c'est vrai que pour nous il était beaucoup plus facile de drainer de l'argent. C'est pour ça que quelque part ça a été effectivement extrêmement bénéfique pour nous de ce point de vue là, parce qu'on a pu en particulier, nous sur Clermont, développer pas mal d'outils, et en particulier, quand moi j'ai débuté au début des années 90, ce projet pour faire du marquage moléculaire pour faire 300 marqueurs, quelque chose comme ça, des marqueurs très bas débit, et du coup, c'est vrai qu'il y a eu un boost important avec le programme Génoplante, pour tout ce qui était développement d'outils. Alors à des échelles différentes : chez le maïs, ça a été extrêmement vite, parce que il y avait des puissances d'argent derrière qui étaient importantes. Chez le blé, ça a quand même développé pas mal, mais de façon un peu plus réduite. Nous, on a quand même pas mal bénéficié de ces apports là, pour développer du marquage moléculaire jusqu'au milieu des années 2000, et donc développer ... tous les outils. Pour vous donner juste un chiffre, en 2000 il y avait 8 OST, dans les bases de données internationales, donc c'était un très petit nombre. À la fin, du programme Génoplante, donc autour de 2004, dans ces eaux là, le blé avait été la première espèce avec ... quelques centaines de milliers, et maintenant, il y a plus d'un million » GV30

munauté »⁴⁸. Pour les responsables du directoire et des comités thématiques, la capacité à arbitrer sur les montants représentait donc une source de pouvoir afin d'organiser et de canaliser le travail des chercheurs impliqués, en amont en orientant les appels à projets, et en aval en contrôlant son exécution. « *On a pas arrêté un groupement thématique sur une plante, mais dans certains programmes où on voyait, excusez-moi, qu'il y avait des laboratoires qui déconnaient complètement, on leur disait : maintenant ça suffit. Et on coupe le financement ... parce que le financement il était pas donné d'un coup pour les trois ans qui viennent. Il était donné année par année en fonction des résultats. Mais ça demande quand même un gros travail du point de vue de la coordination scientifique, mais également du directeur opérationnel* »⁴⁹

48. GV20

49. GV36

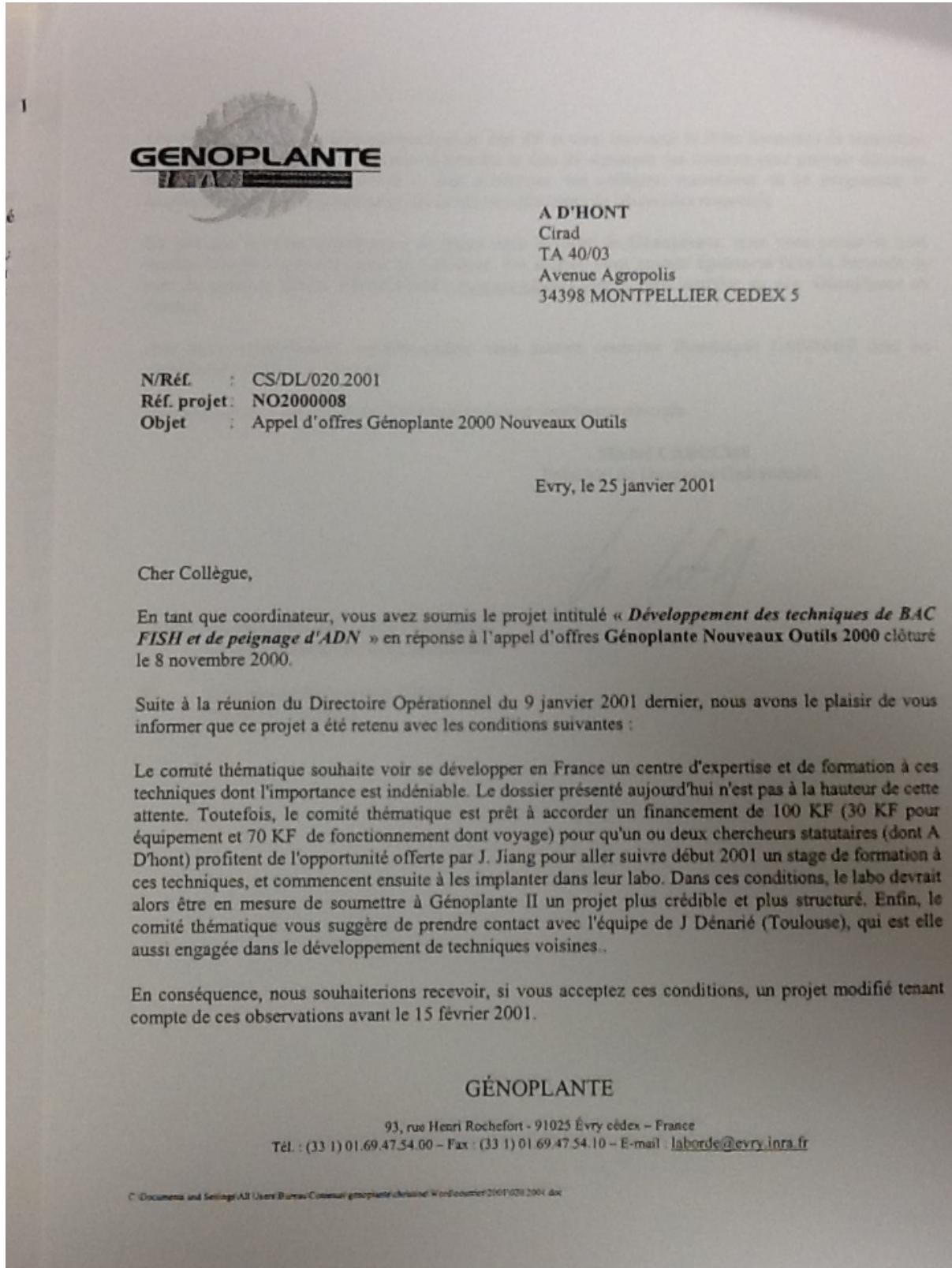


FIGURE 5.2 – Exemple de lettre de validation d'un projet Génoplante, par ailleurs plus un revise and resubmit

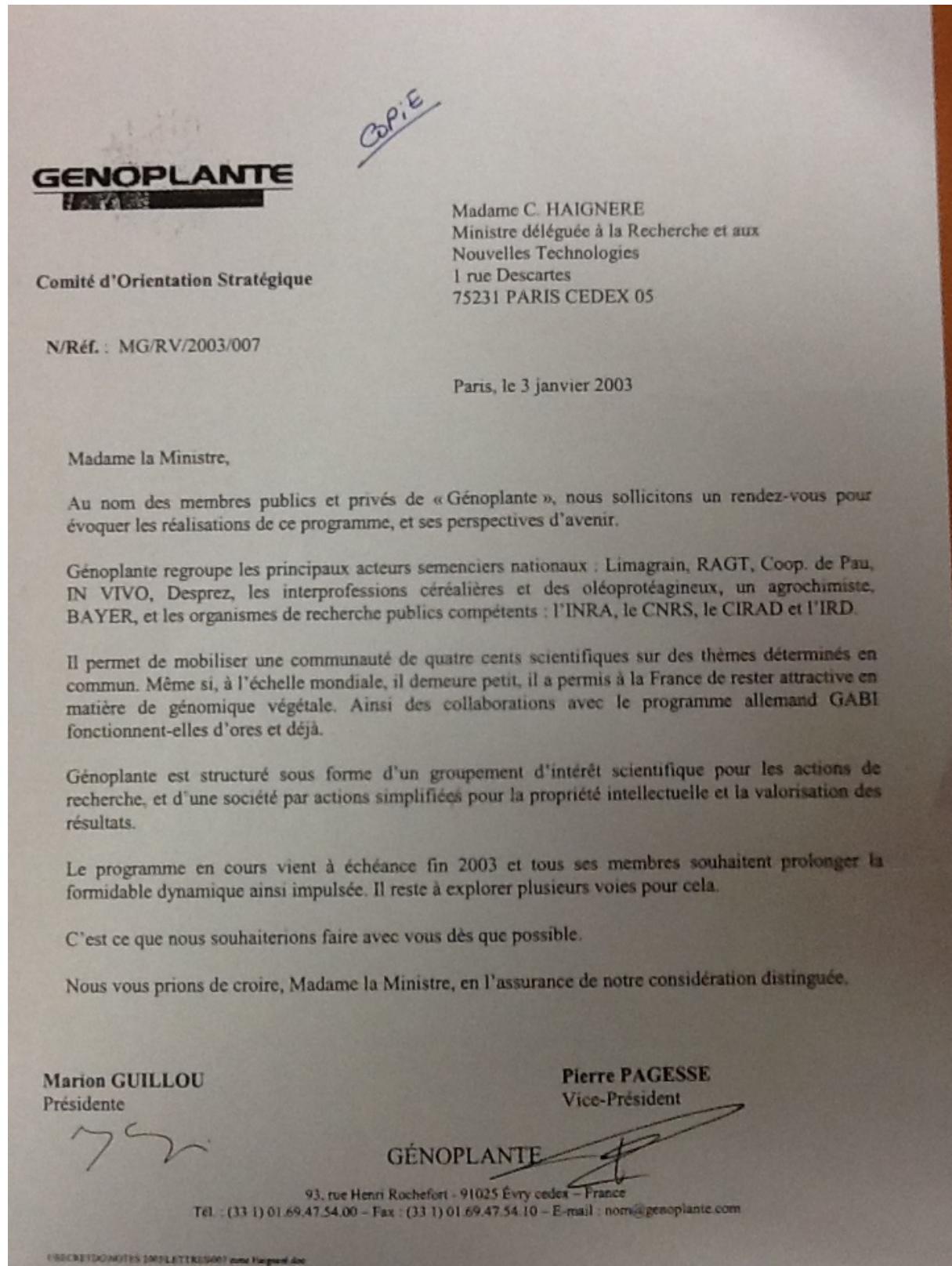


FIGURE 5.3 – Exemple de lettre qui met en scène la communauté de génomique végétale

La troisième caractéristique de Génoplante est de dépasser les périmètres organisationnels de l'époque, sur au moins trois aspects. Le premier est celui de la détermination des thématiques de recherche dans le cadre d'un partenariat public/privé qui se retrouve dans

le principe de parité à tous les niveaux de décision. Le deuxième est le contournement des canaux habituels de gouvernement avec la mise en place de formes plus souple d'intervention, comme le recrutement de CDD de droit privé pour travailler sur les projets⁵⁰. Le troisième est l'encouragement à la division du travail entre les spécialistes. « *Pour moi c'était vraiment intéressant. Franchement, au niveau même scientifique, j'ai vu des gens, qui travaillaient sur le froid, sur la sécheresse avec qui je ne travaillais pas avant, ça a favorisé des liens qui n'existaient pas [...] On s'est retrouvé aux réunions. On a été impliqué [dans un groupe par espèce] dans lequel on s'est mis à monter des trucs avec les gens qui étaient là* »⁵¹. Cependant, la conséquence a été la reformation d'autres frontières organisationnelles, que ce soit par la protection de la propriété industrielle ou l'accès aux financements : « *Ce qui a généré un problème, c'est que les gens qui n'étaient pas dans le consortium, dans le GIS, ont râlé.* »⁵². Ainsi, les universités par contre étaient absentes du périmètre de Génoplante, et n'étaient associés dans la mesure où leurs laboratoires étaient des unités mixtes avec les organismes.

La quatrième caractéristique de Génoplante correspond à l'importance accordée à la spécialisation par espèce et à un équilibre entre recherche académique et finalisée. Ce découpage fait à la fois sens pour les chercheurs, qui sont souvent spécialisés sur une plante, et les entreprises pour qui les applications sont toujours spécifiques. « *Non, je pense que ce modèle a été inventé, je pense. De novo, vraiment de novo. Il y a eu des groupements, par exemple, il y avait des clubs : le club blé, le club maïs... Les gens intéressés par le blé ou le maïs en France, les sélectionneurs, qui travaillent avec l'INRA. Le colza, c'est pareil, il y a des associations comme ça. Mais le résultat de ces associations, ça a toujours été le plus petit dénominateur commun. C'est à dire dans ces espèces de consortiums, les différents privés se méfiant les uns des autres, on ne faisait que des programmes qui n'avaient pas de raisons de déboucher très vite [...] et puis aucun chercheur CNRS ne connaissait les chercheurs INRA qui travaillaient sur le blé. C'est à peu près vrai : ils avaient aucun centre d'intérêt commun. Ok ? Ca a obligé les uns comme les autres à cotoyer un monde qu'ils ignoraient.* »⁵³. Le fait de conserver ces catégories était important pour éviter des effets de monopoles des moyens sur les espèces les plus adaptées à la recherche. « *Donc on disait sur le maïs on met tant de millions, sur le maïs on met tant de millions et tout ça... On faisait des évaluations de programmes à l'intérieur de chacune des catégories. C'était pas une évaluation globale en disant je fais de la résistance aux maladies par exemple en transversale mais si vous faites de la résistance aux maladies, c'est sur que vous allez travailler sur Arabidopsis* »⁵⁴. Cependant, le choix mis en avant par Michel Caboche et les généticiens de Versailles de consacrer une partie importante des moyens sur la recherche autour d'Arabidopsis et la dimension méthodologique de développement des techniques de séquençage constituent des formes de ponts entre les sous spécialités.

50. « *Ce n'était pas des unités mixtes, mais les organismes publics mettaient un tel temps à pouvoir recruter que on a pas voulu perdre de temps. On a été très volontariste* » GV29.

51. GV25

52. GV12

53. GV12

54. GV12

Ainsi, les résultats de recherche centralisés par Génoplante sont accessibles par tous les partenaires indépendamment de leur spécialité : « *Si on travaille dans le comité blé, on a cependant accès à tout. Tous les résultats, même des projets qui ne sont pas ceux auxquels on participe.* »⁵⁵.

Malgré ce découpage par espèce, un aspect assez caractéristique de Génoplante est de ne pas avoir été purement applicatif. Si les industriels embarqués poursuivent en dernier recours des objectifs d'amélioration variétale, une grande partie du programme a été dédié via la partie génétique à des recherches sur des plantes modèles et au développement de technologies qui ont profité à l'ensemble du domaine. En particulier, la bioinformatique a connu un investissement méthodologique clairement identifié dans les projets financés, avec comme conséquence le développement de banques de données spécifiques et des innovations technologiques. « *Je ne pense pas qu'on ait convaincu les fondamentalistes purs et durs à faire quelque chose d'utile. Ils sont très contents quand c'est inutile. Mais dans l'autre sens, je pense que ça a marché : faire prendre conscience que le train train des outils de grand papa ça va bien cinq minutes, mais qu'il y a des choses un peu plus sioux à faire maintenant. Je ne sais pas comment ça se serait passé sans Génoplante : ça a permis l'intrusion de la bioinformatique dans les labos. [...] Il a surtout eu pour rôle de faire des bases de données utilisables. Et d'analyse des génomes. Il y a eu des programmes d'analyse de génome : comment repérer un gène sur une séquence. Il y a eu des programmes concurrents d'autres programmes internationaux. Donc ça, ça a été fait dans Génoplante au tout début, 2000 2001. La bioinformatique ... comment ça se serait passé s'il y avait eu chacun pour soi, je ne sais pas. Ca a boosté le truc, ça a démocratisé disons ... par la force des choses, dans les équipes.* »⁵⁶

Enfin, le cinquième aspect central a été la concentration de l'expertise et des compétences au niveau de quelques plateformes de recherche qui ont développé des outils et collaboré avec les autres acteurs pour la réalisation des projets. L'URGV et l'URGI à Evry occupent ainsi une place importante dans cette centralisation : « *Depuis le début de Génoplante, il s'agit d'un endroit qui centralise un petit peu. Au début ça s'appelait génoplante INFO, maintenant ça s'appelle l'URGI. Et donc, le logiciel qu'on développait a aussi été adapté pour pouvoir être utilisé à partir de leur base de données.* »⁵⁷. Cette dimension matérielle dans la construction des collectifs semble importante et se traduit aussi par un travail de diffusion de nouvelles technologies « *il y avait tout un côté "bâton de pèlerin", d'aller faire le tour des unités de génomique végétale qui travaillaient sur arabidopsis, pour vendre la puce [pour faire du séquençage], pour dire : on va en avoir une. Parce que tu avais Affimetrix à côté. [...] Donc il a fallu qu'il arrive à convaincre les collaborateurs de génomique végétale de dire : laissez tomber la puce Affimetrix, venez chez nous, on fait du deux couleurs, on a une statisticienne, on sait gérer les données, on sait ... voilà, ça a été notre année 2003. Donc Jean Pierre faisait le tour des popotes, partout, il a fait des tours de France, dans tous les instituts pour présenter la puce Catma,*

55. GV12

56. GV12

57. GV18

Organisation	Ville	Nombre de projets	Présence dans un comité Génoplante
biogemma	Mondonville	22	oui
sgap	Le rheu	15	oui
sgap	Le rheu	14	oui
biogemma	Evry	13	oui
urgv	Evry	12	non
urgv	Evry	11	oui
biogemma	Evry	10	oui
biogemma	Aubieres	10	oui
urgap inra	Bretinieres	10	oui
sgap	Versailles	10	oui
urgv	Evry	10	non
bs	Versailles	10	oui
gv moulon	Gif-sur-yvette	9	oui
sap inra	Clermont-ferrand	9	oui
urgv	Evry	9	oui
sgap	Versailles	8	oui
biogemma	Aubieres	8	oui
asp	Aubieres	8	oui
nickerson	Chartainvilliers	8	non
gv moulon	Gif-sur-yvette	8	oui

TABLE 5.1 – Individus (anonymisés) avec leur affiliation les plus présents dans les projets Génoplante 1999-2005. L'acteur le plus présent dans les projets apparaît 22 fois et est associé au laboratoire privé Biogemma.

présenter ce qu'on faisait.»⁵⁸

L'ensemble de ces caractéristiques identifiées à travers les entretiens permet de rendre compte de la structure sociale qui porte les projets. Il est possible de l'objectiver à partir de la base de données des 225 projets financés de 1999 à 2005 auprès de Génoplante⁵⁹. Les projets déposés donnent une information sur les grandes directions de recherche mais ne permettent pas d'avoir accès au grain fin des résultats ni des activités sociales. Cependant, ils renseignent sur la démographie des acteurs impliqués dans le programme. Ainsi, la proximité entre les chercheurs recevant les projets et la composition des différents comités apparaît de manière très clair (voir tableau 5.1).

A partir des noms des personnes présentes dans les projets, le réseau des relations projets/chercheurs, et chercheur/chercheur met en évidence une composante fortement connexe du collectif financé ce qui fait sens avec les témoignages précédents en termes de communauté (réseaux de la figure 5.2.1). Une carte duale permet d'identifier aussi les laboratoires impliqués. Le réseau construit à partir des collaborations agrégées sur une

58. GV20

59. Voir encadré données

période de temps longue d'observation (plusieurs années) permet de mettre en évidence la forte inter-connaissance entre les acteurs. Les clusters identifiés correspondent largement aux groupes thématiques des différentes espèces. L'identification des noms des chercheurs présents dans les projets déposés permet de construire la démographie réunie autour de Génoplante.

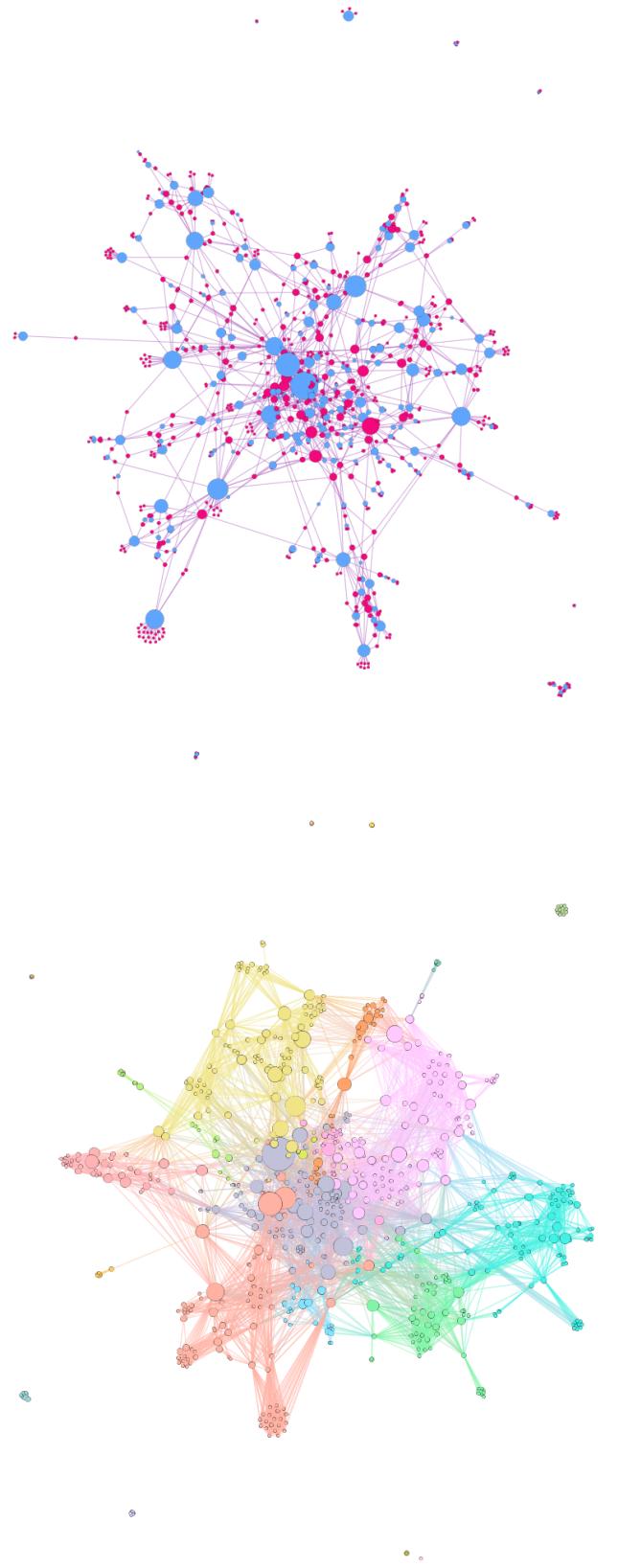


FIGURE 5.4 – Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets Génoplante financés sur 1999-2005. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux noeuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond la relation entre les noeuds représentant les acteur (en rouge) et les projets (en bleu). Un lien représente la participation d'un acteur dans un projet. Le réseau en bas correspond aux relations entre les acteurs présents dans les mêmes projets, et la couleur représente les sous-communautés détectées par un algorithme de modularité de Gephi. Un lien entre deux noeuds représente la co-présence des acteurs dans le même projet. Le lien est pondéré par la fréquence de la co-présence. La taille des noeuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.

« Dans la première phase, 99 à 2005, il y a eu une approche scientifique orientée sur la plante : constitution d'outils, de méthodes, d'axes dit génétiques, et puis ensuite des thématiques ciblés, donc justement par espèce. Avec l'ANR, au fil des appels d'offres, il y a eu un appel d'offre, une autre pensée, une autre structuration des recherches scientifique qui était sur des axes plus transversaux. Au niveau des investissement d'avenir, justement, ce sont des programmes dans la durée, qui permettent de travailler longtemps, et là les chercheurs ont été se positionner sur des espèces.⁶⁰

Dans une large mesure, le programme de financement Génoplante joue pour les chercheurs un rôle d'agence de moyen. S'il est non-exclusif, d'autres financements existent bien entendu (des organismes, des industriels, des fondations, de la région ou de l'Europe), il est intégré dans les habitudes. S'il ne s'agit pas de République des sciences, dans le sens où il est difficile d'identifier la diversité des acteurs et de leurs motivation à la structure horizontale décrite par Polanyi (Polanyi, 1962), ce financement par projet est néanmoins endogénéisé et rejoint le fonctionnement des agences de moyen décrit par Rip : « *When a 'social worl' of interacting, mutually dependent scientists has emerged, access to funding can be self-regulated. In the case of physics and parts of chemistry, the scientific communities are tightly knit, and their link with the funding agency is well articulated [...] This is collegial allocation of money, which can, without external control and self-control, become indistinguishable from old-boy's networks and 'mafia'.* » (Rip, 1994). La politique de recherche qu'il supporte contribue largement à coordonner les acteurs entre eux. Avec l'arrivée de l'ANR en 2005, à la fois la génomique végétale et le système de recherche français dans son ensemble a vécu une transition.

5.2.2 Arrivée de l'ANR, changement d'instrument

La création en 2005 de l'ANR est un changement national d'organisation du système français de recherche⁶¹, qui conduit à des effets différenciés suivant les secteurs. On se concentre par la suite sur la transition entre deux instruments de politique de recherche. Devant assurer la continuité des différents programmes supportés par le Fonds National de la Recherche (FNR) et le Fonds de Recherche Technologique (FRT) et systématiser le financement sur projets en France, les premières décisions de la nouvelle agence ont été de mettre en place un cadre formel pour réaliser les opérations de lancement d'appels à projets. Pour le programme Génoplante, la conséquence a été un changement de format mais aussi de relations entre les pouvoirs publics, les responsables d'organismes et les chercheurs, tout en conservant une cohérence thématique. De cette manière, une continuité existe entre le paysage avant 2005 et les premières années de fonctionnement de l'ANR. « *Quand on est passé du ministère à l'ANR, donc quand on était au ministère on avait presque une ligne budgétaire identifiée Génoplante, on avait mis en place des structures d'évaluation du projet, des structures de gestion des projets, des structures, enfin de tris des projets, d'évaluation et tout ça, et puis à l'ANR, on est rentré dans la mécanique de*

60. GV32

61. Voir chapitre 1.

*l'ANR. [Le fait d'avoir] intégré au départ un programme de génomique végétale donc l'ANR nous a permis, quand même, je pense que l'ANR nous a permis d'avoir un financement prolongé».*⁶² Progressivement, des changements sont introduits dans les orientations et la rupture entre Génoplante et l'ANR s'accroît. Dans une perspective plus générale, il y a eu un changement des relations d'autorité en présence au profit de l'ANR. « *D'abord c'est plus ces gens là qui pilotaient, c'était l'ANR qui pilotait* »⁶³.

Dans les faits, le transfert de la ligne budgétaire entre le RRIT Génoplante et l'ANR a été un rapport de force. En effet, l'INRA qui était l'organisme central dans Génoplante voulait garder la main sur les financements. Dans la configuration antérieure, le ministère déléguait à l'INRA et aux organismes la définition des stratégies, leur confiant la mission de coordination à l'échelle nationale que l'ANR a récupéré lors de sa création⁶⁴. Le changement des rapports de force n'est pas évident dans la mesure où il se joue en même temps à des niveaux différents. Au niveau stratégique, les mêmes acteurs vont se retrouver dans les comités de l'ANR. Pour autant, la mise en place de l'ANR dans ses premières années s'appuie sur l'existant. L'INRA va continuer d'occuper un rôle d'unité support pour aider à la coordination des appels à projets. Cependant, les règles de fonctionnement des appels à projets sont fixées à l'échelle de l'agence, et l'autorité est transférée au responsable de programme, au directeur de département et plus généralement à la direction de l'agence. La définition de l'instrument qu'est le programme thématique devient un enjeu de lutte entre des positions : ceux engagés à prolonger la communauté de recherche et ceux mettant en place un nouveau système d'allocation des financements, répondant à une philosophie dépassant les spécificités sectorielles.

« Donc tout l'argent de la recherche, y compris l'argent des organismes de recherche, a été prélevé des organismes de recherche et des programmes pour les mettre entre les mains de l'ANR. À ce moment là, vous avez deux possibilités, soit vous dites : "je participe pas", et à ce moment c'est fini, soit on essaye de continuer, et on continue. On a fait le choix, et on a continué allègrement à s'appeler Génoplante ! [Ca s'est passé comment les premiers temps ?] Bah, ça ne se passait pas très bien. Rire. Parce que si vous voulez ... en fait l'objectif de l'ANR, c'était d'être hégémonique. C'est normal ils venaient d'être créés, donc ils voulaient démontrer qu'ils avaient le pouvoir. [...] Ceci étant, nous on avait plusieurs arguments forts dans notre poche. D'une part on avait fédéré la communauté scientifique et on pouvait prendre tous les index qu'on voulait, il suffisait de regarder les publications pour montrer que la recherche française s'était hissée à un très très bon niveau, et d'un autre côté, on était supporté par un très grand nombre de privés. Et après l'ANR peut dire ce qu'elle veut : bon, quand Limagrain ou Bayer Crop Science disent : "taisez-vous!" , elle se tait. Quand il y a trois cents mille employés dans une entreprise, bon, il y a un rapport de force. »⁶⁵

Il n'est pas ici question de faire une étude exhaustive du programme, dont les grandes masses budgétaires et leurs évolutions sont rappelées sur la figure 5.5 mais de se concentrer sur la relation entre l'instrument et les acteurs. La programmation de l'agence se fait

62. GV11

63. GV11

64. Au moins pour un temps, voir chapitre 2.

65. GV36

sur trois ans, ce qui signifie que le programme a été reconduit une fois. Le budget a progressivement diminué, ainsi que le taux de succès, mais cela correspond à une évolution d'ensemble de l'ANR. L'évolution du nombre de projets est à mettre en regard avec la diminution du taux de succès et de la possibilité de les déposer dans le programme non-thématique.

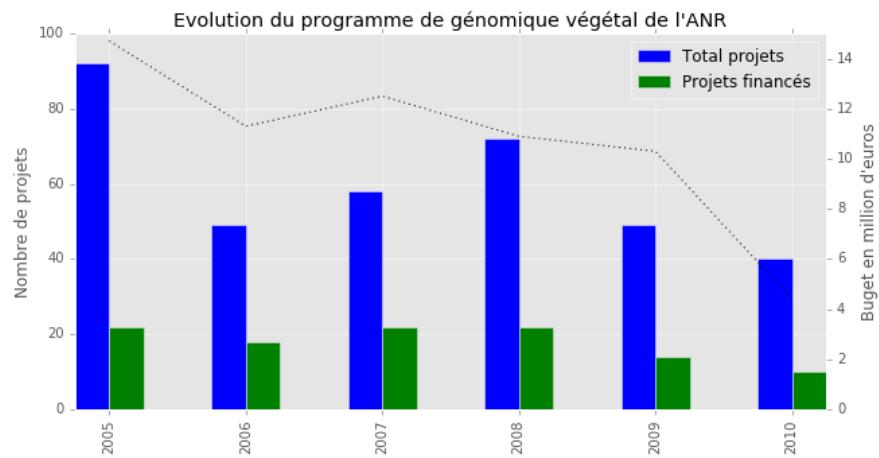


FIGURE 5.5 – Données sur l'évolution du programme de génomique végétale [Compilation de données publiées par l'ANR]

« On était complètement dans la continuité des appels précédents. La seule différence qu'il y a eu, c'est au lieu d'avoir l'argent propre donné par le ministère, et par le privé pour une partie d'entre eux, c'est l'ANR qui a versé directement l'argent. Et ensuite il y a une structuration progressive du contenu de l'appel, qui n'a pas changé radicalement les trois premières années. Je dirai que c'est à partir de 2008 qu'on a quand même une évolution avec une diminution des moyens mis sur le séquençage proprement dit tout azimut et un peu plus d'éléments sur des cibles spécifiques, par exemple les oléagineux. Il y a eu des choses spécifiques qui apparaissent dans l'appel.»⁶⁶

Sans surprise, les projets financés recoupent très largement ceux de Génoplante décrits dans la partie précédente. Les dix chercheurs les plus présents dans les projets sont associés à des plateformes, soit de séquençage, soit de bioinformatique. Les laboratoires les plus représentés dans les projets financés sont largement ceux qui étaient présents dans Génoplante mais aussi d'autres qui ne faisaient pas partie de son périmètre, comme Colmar sur la vigne. L'industriel Biogemma est le premier acteur collectif financé par le programme, faisant sens par rapport aux nombreuses collaborations existant entre ses équipes de recherche et le monde académique, et sa présence dans le comité de pilotage du programme.

Le passage de Génoplante au programme de Génomique végétale (ANR) correspond à un changement d'usage de l'instrument de politique scientifique. Ce changement se fait à trois niveaux. La formalisation des règles de participation accentue l'écart existant entre les intérêts des demandeurs de financement et les responsables du programme. La

66. GV35

composition des comités engagés dans le pilotage et l'évaluation évoluent dans le temps pour s'éloigner de l'ancienne composition de Génoplante. Le rapport entretenu entre les chercheurs et l'agence devient beaucoup plus impersonnel. Ces trois aspects peuvent être objectivés en recourant de manière similaire à la partie précédente à l'analyse formelle de l'instrument, à la réception auprès des bénéficiaires et la structure formée par les projets financés.

Le fonctionnement de l'ANR est régi par un ensemble de règles⁶⁷. La formation des comités et le déroulement des différentes phases sont régulés par une formalisation qui est certifiée ISO 9001. Ce changement s'illustre par exemple au niveau de l'ANR par une certaine méfiance des responsables de programmes envers les anciens acteurs de Génoplante qui se traduit par le travail mis en œuvre dès 2005 par le responsable du programme pour se distancer des règles précédemment imposées dans la collaboration public/privé. Celui-ci a participé à un travail de séparation : « *Francis Quétier*⁶⁸ a beaucoup fait pour que le système ne se pérennise pas trop longtemps, en disant : on est dans une nouvelle façon de fonctionner, il a joué son rôle, parfaitement son rôle à ce niveau là »⁶⁹. La place du responsable de programme correspond à l'introduction d'un intermédiaire supplémentaire dans la gestion des financements. « *Et j'avais une interdiction, que je n'ai jamais transgressé, d'intervenir [dans l'évaluation]. Par contre, j'avais le droit de poser des questions. Si bien, c'était des questions dans le genre : ne pensez-vous pas que monsieur untel est trop proche ... [...] Je tenais à avoir, un, le nez propre, et, deuxièmement, j'aime pas qu'on me prenne pour un con non plus. (Rire). Voilà. Ca c'était plutôt de la part de ceux des 15 membres qui faisaient partie des grosses sociétés, genre Limagrain, etc. [...] J'étais obligé d'intervenir : ne pensez vous pas que... Les mecs vous êtes en train de faire une connerie* »⁷⁰. Une anecdote parmi d'autres est celle du « toilettage » des règles juridiques fortement imprégnées de la collaboration antérieure autour de la propriété intellectuelle, par exemple celle qui imposait la cession de la propriété intellectuelle aux industriels et l'adhésion à un service spécifique de valorisation. « *Génoplante a été hyper présente dans les débuts de l'ANR, accompagnait, imposait même des critères de valorisation. L'ANR pour des raisons politiques de sa mise en place ne pouvait pas se mettre en opposition, et surtout c'est des lobbys qui marchaient bien, donc ce n'était pas non plus de les remettre en cause, et c'est progressivement que l'ANR a été beaucoup plus présente dans la programmation et dans le contenu, jusqu'en 2008, il y a encore eu une clause ... la personne avant m'a dit que c'était resté par accident, je suis arrivé en 2009* »⁷¹.

« Donc, on est pas inféodé à l'INRA [ou aux privés]. On n'est pas orthogonal, mais on avait des différences de sensibilité. On lance l'appel d'offre, il est écrit complètement avec une annexe financière, tout est calibré, pile poil, ça bouge pas... je me suis rendu compte trop tard, au bout de deux ans, que ce que Gilles Bloch avait signé pour la partie végétale

67. Celles-ci sont abordées dans le chapitre 1, 2 et 3

68. Figure majeure du séquençage des génomes en France. Premier responsable du département et du programme de Génomique à l'ANR.

69. GV9

70. Entretien avec Francis Quétier

71. GV34

est con. Il avait pas eu le temps. Pour Génoplante. [...] Mais quand je m'en suis rendu compte, ça a chié des bulles. Dans le règlement financier [...] il y avait une phrase qui avait été glissée. Comme quoi, les projets acceptés abandonnaient, ou cédaient gratuitement, leur propriété intellectuelle à Génoplante. [...] Donc cette phrase malheureuse, coupée par un point virgule au milieu, parce qu'il y avait une suite : tout projet qui était accepté, les personnes devenaient automatiquement membre de Genoplante Valor. [On] a demandé à la juriste de l'ANR qui a dit : il a raison, il faut enlever ça tout de suite, ça n'aurait jamais dû exister. Donc moi j'avais d'excellents rapports avec Génoplante, avec X en particulier, et X est venu me voir en disant [parce que je l'avais convoqué] tu comprends, tu es en train de démolir ce qu'on avait monté, pourquoi tu fais ça. Je lui dis : je vous aide, au contraire. Parce que c'est illégal. Donc il y a deux manières de le supprimer : soit on supprime avec perte et fracas, ça passe dans la presse, parce qu'il y a des gens qui vont le savoir, et ça sera pas très bon. Surtout pour vous. Parce que l'ANR est en faute, et n'a pas vérifié. Mais vous, vous êtes allé trop fort. Elle me dit : ça va tout foutre par terre. Ca ne fousra rien par terre. Regarde [l'entreprise Y], il est venu, il veut bien volontairement y aller, simplement, ce n'est plus écrit, à partir de maintenant, ce n'est plus écrit.»⁷²

Le deuxième niveau correspond à la transformation de la distribution des acteurs participant au programme. Si la continuité en 2005 a été très forte entre Génoplante et l'ANR, ne serait-ce que dans la mesure où le GIS Génoplante avait largement participé à rédiger l'appel à projets et que ses membres comptaient le comité de pilotage et d'évaluation, cette situation évolue graduellement à travers les années. Un marqueur fort est la marginalisation progressive de la génomique végétale : centrale initialement, elle devient un axe parmi d'autres pour ensuite disparaître en tant que découpage de programme. L'appel de 2005 s'appelle « Réseau de génomique végétale - Génoplante 2010 » et présente l'ANR comme appui au réseau préexistant⁷³ et les projets sont à envoyer à Génoplante, en 2008 cet appel à projet s'appelle « programme de génomique », les projets doivent parvenir à l'ANR, et la génomique végétale est un des axes aux côtés de la génomique animale et microbienne. Pour sa dernière année en 2010, « *L'édition 2010 du programme ANR de Génomique et Biotechnologies Végétales rassemble 5 grands axes thématiques constitués par la génomique animale, la génomique des plantes et biotechnologies végétales, la génomique microbienne à grande échelle, la bioinformatique pour la génomique et les méthodes innovantes de phénotypage* »⁷⁴. La conséquence de cette ouverture sur la génomique en général a été la dissolution d'un intérêt clairement défini lors des étapes de sélection des projets. D'une certaine manière, cela correspond à la perte des niches dédiées. « *Donc ce qui est arrivé là, c'est que les financements ont commencé par passer par l'ANR. Il y a eu des calls dédiés, pour continuer à être sur qu'on perdait pas tout ce savoir. Donc ça a été une excellente chose. Après, le call génomique végétale a fusionné plus ou moins avec Génomique animale, je me suis retrouvé dans des comités de sélection de projets. Je pense que ça a eu du plus, il y a pas eu tant de synergie que ça, toujours animal et végétal, bien que certains en voyait, moi je crois que ça a été moyen. C'était plus sur des initiatives*

72. GV10

73. « Le Groupement d'intérêt public Agence Nationale de la Recherche (GIP ANR) apporte son soutien aux programmes de recherche dans le cadre du réseau GENOPLANTE 2010 » Texte de l'appel à projets de 2005

74. Texte de l'appel à projets 2010

*personnelles que vraiment parce qu'il y avait des calls selon moi. Je crois que l'excellence scientifique a toujours été privilégiée, ce qui est un petit peu dommageable, c'est qu'il y a eu beaucoup de morcellement sur des espèces qui, comme le maïs, le blé, le tournesol, qui demandent beaucoup de temps, les calls étaient du même acabit qu'Arabidopsis. Donc en trois ans, vous pouvez faire beaucoup plus d'Arabidopsis que de maïs, hein !»*⁷⁵

Le troisième niveau est la modification des relations entre les acteurs et l'agence. La mise en place de l'ANR semble avoir eu trois effets sur les relations entre les chercheurs précédemment engagés dans Génoplante et l'instrument de financement. Le premier est d'accompagner le renforcement en France du poids du financement sur projets de la recherche d'autant plus que les chercheurs voient en l'ANR leur opportunité principale pour financer leurs recherches. C'est par exemple le cas de beaucoup de chercheurs de Versailles travaillant sur Arabidopsis et éloignés de l'application : «*Si vous voulez bosser ici, et si vous avez pas de contrat ANR, vous restez chez vous*»⁷⁶. En témoigne la pétition « ANR : La recherche publique française asphyxiée »⁷⁷ de trois biologistes de l'Institut Jean-Pierre Bourgin historiquement associé à la recherche sur la plante modèle Arabidopsis, qui ont bénéficié de l'existence du programme non-thématisé de l'ANR et été affectés par la baisse de son budget. Certaines conséquences peuvent être davantage positives, comme pour les plateformes qui voient se multiplier les demandes de partenariat «*La meilleure façon d'être financé, on participe au dépôt d'ANR, en tant que partenaire, et on reçoit des financements dans le cadre de ces ANR*»⁷⁸. Deuxièmement, l'ANR a prolongé le régime d'interaction autour du financement en génomique végétale pour ceux habitués à Génoplante, en ouvrant son accès à des propositions plus hétérogènes. «*Pour nous, c'était très important, ouais. Je l'ai vécu comme un truc continu, pratiquement. C'est à dire il y a eu Génoplante 1, Génoplante 2, et puis en fait, les relations qu'on avait les collègues avec qui ont travaillait, et avec y compris les privés qu'on travaillait, se sont perpétrés plus ou moins via les autres, l'ANR génomique. Donc pour moi, c'est un peu un flux continu, jusqu'à Amaizing, pratiquement.*»⁷⁹. D'autre part, l'ANR a ouvert d'autres appels à projets qui sont devenus autant d'opportunités, en particulier le non-thématisé qui a pu accueillir beaucoup de projets de biologie végétale éloignés de l'application.

L'existence de ces autres appels d'offre, en plus de la transformation de celui qui était en continuité de Génoplante, conduit à distendre les relations entre financés et financeurs, sans pour autant faire disparaître entièrement l'histoire partagée. «*Alors, l'ANR c'est une continuité, mais effectivement le fait qu'il n'y ait plus d'ANR végétal, fait que ça dilue un peu la communauté, et qu'en plus en science biologique, le végétal, c'est un peu le parent pauvre, quand on se retrouve en face de gens qui travaillent sur la santé, parce que déjà ils nous regardent de haut, et ne comprennent pas l'intérêt de travailler là dessus ; Donc*

75. GV29

76. GV12

77. http://www.petitions24.net/anr__la_recherche_publique_francaise_asphyxiee (Consulté le 01/05/2016)

78. GV8

79. GV25

du coup, ça doit pas être aussi structurant. Parce qu'on devient ... c'est quand même au début le fait une communauté de végétaliste, ça favorisait le rapprochement des gens entre eux. Si on met trop de monde entre eux, y compris des gens qui n'ont pas trop de points commun, après il peut y avoir des groupes dominants qui vont se structurer, mais ... là c'était un peu plus homogène, les végétalistes... je pense que si on avait voulu mettre ensemble tous les biologistes, on aurait pas réussi ... ça n'aurait pas été un aussi beau succès [...] C'est pour ça que je dis qu'au début c'était Génoplante qui a été le structurant de la communauté végétale. Après l'ANR beaucoup moins. C'était moins structurant, parce qu'il n'y avait pas la communauté végétale globale, quoi »⁸⁰.

Le changement identifié concerne au final moins la division par projets de la recherche que la coordination qui existe entre ces projets à l'échelle nationale, et l'activité d'animation qui la supportait. « *Je ne sais pas si c'est réel ou pas, mais il y avait un aspect communauté. Génoplante organisait régulièrement, tous les ans ou tous les deux ans, un évènement où étaient invités tous les participants de Génoplante. Ca favorisait quand même, c'était un truc qui favorisait la création de lien. L'ANR, pas du tout [Question : Mais il y a des comités de restitution à l'ANR, non ?] Non, ça n'a rien à voir ! On se dit : oh, non, ça fait chier, j'y vais pas... et voilà. Non, y'a pas du tout cet aspect là : pour moi, mais c'est un truc vraiment, c'est mon expérience personnelle, car il m'est déjà arrivé d'aller à des restitutions de trucs dont je n'avais pas participé d'ailleurs. Bon, il y a aucun sentiment d'appartenance à un projet, le fait d'être ... Effectivement, c'est son propre projet, qu'on a réussi à faire financer, et tant mieux, c'est très bien ! Mais c'est vrai que je ne dirais pas ... ça ne contribue pas du tout à créer des liens au delà des liens intraprojets. Alors que Génoplante, c'est vrai, mettait plus au courant de ce que faisaient tous les autres, même quand ça ne nous concernait pas directement »⁸¹.*

Dans une certaine mesure, il ressort des entretiens une perte de spécificité de la manière de financer la recherche sans pour autant correspondre à un changement de logique, dans la mesure où le financement sur projets était déjà en œuvre avant la création de l'agence, et que dans les faits le contenu des appels à projets continuaient à correspondre aux thématiques du domaine. Qu'il s'agisse de la perte des découpages en espèces végétales ou le manque de souplesse du format et des temporalités, qui ne respectent pas les contraintes de la recherche en génomique végétale, les chercheurs du public, mais aussi du privé, habitués à Génoplante expriment un sentiment de désajustement. Ce sentiment apparaît particulièrement fort chez les chercheurs en situation de coordonner les activités de recherche, à l'échelle des laboratoires ou dans les réseaux nationaux. « *L'ANR ne finance que des programmes ... pour le démarrage du programme, et puis après vous vous démerdez si vous voulez continuer le programme. Ça ne peut pas durer plus de trois ans. [...] C'est vachement intelligent [ironique]. Et puis les projets de trois ans pour la génomique, c'est un peu ridicule, et puis ... où trouver l'argent sinon, s'il n'y a pas d'autres guichets que l'ANR. C'est ça que je n'ai jamais compris, l'ANR est le seul guichet pour*

80. GV16

81. GV25

la recherche »⁸². Le découpage temporel des projets est problématique par rapport aux temporalités propres de la recherche, qui se trouve perturbée. « *Il faut quand même avoir conscience que par des méthodes normales, pour créer une variété de blé, c'est, 14, 15 ans* »⁸³. Non pas que les projets sous Génoplante aient été plus long, simplement que les actions entreprises bénéficiaient d'un suivi de la part du comité de coordination qui assurait une forme de continuité.

Le passage de la logique Génoplante à la logique ANR illustre cette tension entre le financement sur projets « pérenne » d'une communauté, malgré le côté paradoxal d'une telle expression, et un financement sur projets qui ne reprend pas le contour de la communauté de recherche ni ses catégories. Le travail d'ajustement donne lieu à des stratégies de négociation : « *Ce qui a changé, c'est qu'il a fallu justifier sans arrêt les appels d'offre, rédiger de façon différente autant que faire se peut d'une année à l'autre, la poursuite ... c'est artificiel. On change le titre, et l'ANR fait semblant de ne pas le voir, que c'est la même chose* »⁸⁴. Une certaine défiance a ainsi pu s'installer. Celle-ci a été renforcée par les contraintes que subissait l'agence en termes de budget de fonctionnement. La baisse du taux de succès rendait progressivement le financement moins certain, atténuant la possibilité collective d'anticiper le futur. Comme le remarque un ancien président de comité d'évaluation : « *Et puis dans les années 2005, 2008, les projets ils étaient bon, et donc c'est devenu le drame de l'ANR : comment je peux faire pour rejeter un projet. D'accord ? La question c'est plus : comment je puis faire pour supporter un projet, c'est comment je peux faire pour m'en débarasser* ».

Une situation particulièrement significative du passage entre Génoplante et l'ANR est la transformation de la structure administrative du GIS créé en 1999 sous la forme du GIS Génoplante et qui évolue en 2011 en GIS BV. Si la structure continue d'assurer une jonction entre la recherche privée et publique des partenaires présents dans Génoplante en incluant des acteurs absents initialement, son mode d'opération a largement évolué. En 1999, son rôle était de mettre en place des appels à projets et d'animer la recherche, tandis qu'en 2011, l'absence de ligne budgétaire à gérer conduit à investir d'autres formes d'interventions. Le GIS est passé du statut d'opérateur de politique de recherche à celui de groupe d'intérêt, dont l'implication directe dans la définition des termes des programmes nationaux a progressivement été diminué, mettant à distance la concertation public/privée de Génoplante. « *C'est vrai que la programmation de l'ANR aujourd'hui ne fait pas une large part ... pour l'instant, au privé, dans le sens où il y a quelques années, on recevait un courrier de la grande patronne qui disait : voilà, on va organiser la programmation, qu'est ce que vous auriez à promouvoir, à pousser. [...] On l'a fait il y a deux ans pour le GIS. Après, est ce que c'était vraiment pris en compte ou pas, je n'en sais rien. Je pense que c'est une couche qui se rajoute sur d'autres couches. C'est pas très simple non plus. Nous ce qu'on fait pour être sûr que la communauté puisse s'exprimer, c'est que depuis qu'on a créé le GIS BV, ce qui ne se faisait pas quand on avait le GIS Génoplante, c'est qu'on*

82. GV12

83. GV24

84. GV12

fait des journées d'animation, avec communauté public privé, on fait un programme, les gens sont invités, il y a une journée de travail, de présentation du champ, qui se conclut par des position papers qu'on envoie à l'ANR »⁸⁵.

Le GIS BV remplit la fonction de construction d'un intérêt commun et de coordination d'acteurs entre les industriels et les équipes de recherche impliquées sur des aspects assez proches de l'application de la biologie végétale. Cela passe à la fois par un travail de suivi des ressources existantes, comme la veille sur les projets financés par l'ANR, l'Europe ou d'autres agences, et par une anticipation des appels à projets en émettant des documents de cadrage. La réflexion en interne se fait en termes de portefeuille de projets et d'axes à rendre visible. L'objectif poursuivi est constituer un groupe d'intérêt sur des thématiques de recherche communes. « *Nous c'est exactement sur quoi on travaille, c'est la structuration de notre communauté. Maintenir le lien, ou recréer le lien, parce que les appels à projets [des différentes agences] sont définis de manière purement politiques, ce sont des lignes qui ne communiquent pas forcément entre elles. Donc nous chaque fois on va se mettre de façon orthogonale, ou différemment, de façon à faire en sorte que ... c'est comme un râteau, ou si on comprend les imbrications de râteaux, on voit comment nous on peut améliorer notre impact. Pour faire en sorte que la communauté du maïs ne reste pas qu'avec la communauté du maïs, mais discute aussi avec la communauté du pois, même si ça n'a rien à voir, sauf que peut être que dans dix ans, on va faire du maïs qui fixe l'azote, et il faudrait peut être qu'ils parlent au mecs pour comprendre comment ça pourrait fonctionner. [...] On a des têtes pensantes du haut, qui, avec ce qu'elles entendent au quotidien, avec ce que nous on peut leur rapporter avec la structure de notre portefeuille de projets par rapport à ce qui se fait dans le monde, et de ce que l'on peut identifier par d'autres canaux, ils vont dire : ok, nous, on se dit, est ce que c'est intéressant de bosser sur l'optimisation de la photosynthèse. Bon, on fait une journée, il y a une communauté telle qu'elle existe aujourd'hui qui se déplace. Qui dit : si on veut bosser sur la photosynthèse, c'est tel ou tel sujet qu'il faut aborder. Donc nous on lance un peu un appel à intérêt, on dit : la photosynthèse on pense que c'est comme ça qu'il faut l'aborder!*

»⁸⁶. À la différence de Génoplante, certaines frontières ont disparu comme le cloisonnement entre espèces⁸⁷. Le rôle du GIS BV de mettre en relation différentes composantes des recherches sur les biotechnologies végétales prend d'autant plus de sens à partir des Investissements d'Avenir de 2009. En effet, nombre de ces grands projets collaboratifs de plusieurs millions d'euros sont portés par des leaders des comités « espèce » ou « outils » de Génoplante et s'inscrivent largement dans les mêmes thématiques.

85. GV29

86. GV32

87. « Je pense vraiment que ... il y a quelques exemples qui montrent que le passé a aidé à structurer, et ça n'a pas nui ... mais tout le monde n'a pas eu la même masse que certains ont eu dans génoplante, côté public [...] Je vous prends l'exemple, la semaine dernière, le projet Genus qui est sur des méthodologies d'ingénierie cellulaire, s'est réuni. Il y avait des gens autour de la table, où ils peuvent travailler à la transformation du pommier, du poirier, du rosier, c'est des gens qui n'étaient jamais apparus dans génoplante. Parce que c'était trop cloisonné.» GV29

« Je suis un peu les oreilles et la voix de la communauté. La semaine prochaine je pars au JRC, Joint Research Center de la commission européenne où ils travaillent sur la question du partenariat public privé dans le végétal, et comment les structures peuvent faire émerger de nouveaux projets. Nous on va défendre nos projets là bas, on va récupérer le contenu de la réflexion, et on va l'appliquer sur nos schémas de stimulation de notre communauté. Après je fais en sorte que tous les projets [existant] puissent communiquer entre eux, qu'il n'y ait pas de problème de gouvernance. Je surveille l'appel à projet ici et là, des choses comme ça. Mes tâches sont ultra variées. Chacune des grosses boîtes devant moi ont des couleurs différentes : ça c'est le montage de projet, ça c'est le suivi de projets, ça c'est les instances, ça c'est la veille scientifique au niveau international et ça c'est la veille administrative au niveau français. Donc moi je combine tout ça pour voir à peu près les projets qui tournent, quels sont les projets qu'on devrait faire, comment est ce que les instances sont capables d'influer sur tout ça, dans un contexte mondial de recherche, en fonction du monde académique et des questions des ministères. Et après, on crée ... là il y a des questions sur le tableau : définir des questions d'intérêt partagé, donc mon boulot c'est de faire en sorte d'émerger des stratégies d'intérêt partagé, et le deuxième point, c'est l'incubation de projet. À partir du moment où on a la question, définition de stratégie d'intérêt partagé, on en a une, sur le sujet, sur la photosynthèse, on a une approche scientifique, qui est détaillée dans un position paper, donc on travaille sur le position paper, sur la diffusion du position paper, et après on est au coup d'après, quand on a ça, incubation de projets »⁸⁸

La transformation du programme thématique de génomique végétale par l'ANR puis la création d'un programme non-thématique, correspondent à une première phase de changement. Une seconde transformation générale sur laquelle ce chapitre s'attarde moins, est le lancement des Investissements d'Avenir (IA). À partir de 2009, l'ANR devient l'opérateur pour le ministère des IA. Pour le secteur de la biologie végétale, un appel à projets biotechnologie et bioressource a donné une opportunité pour de nombreux réseaux de collaboration d'obtenir des financements importants sur leurs thématiques. En effet, nombre de ces grands projets collaboratifs de plusieurs millions d'euros sont portés par des leaders des comités « espèce » ou « outils » de Génoplante et s'inscrivent largement dans les mêmes thématiques. Si les montants sont différents, ils rejoignent la logique plus générale de formalisation et de changement d'autorité qu'a introduit la création de l'ANR. Comme pour les autres financements de l'agence, Le GIS BV contribue à maintenir la communauté Génoplante en assurant une coordination. La situation des investissements d'avenir souligne deux aspects : d'une part, indépendamment des appels à projets de l'ANR, une communauté continue d'exister, et d'autre part, celle-ci est l'effort d'un travail de coordination dont les termes ont changé par rapport à la période antérieure. La question se pose donc de définir cette communauté qui a été mise en évidence pour pouvoir préciser la manière dont le changement de l'organisation des politiques de recherche en France ont pu influer sur elle.

5.2.3 La communauté de recherche en génomique végétale

La première partie du chapitre a décrit l'évolution sur la période 1999-2010 d'une communauté de chercheurs sur une thématique, la génomique végétale, qui présente comme propriété d'être liée à la fois à une structure de collaboration et à une identité portée par les acteurs. Ceux-ci utilisent spontanément le terme de « communauté » pour parler de leur rapport avec le collectif. Cette communauté n'est pas issue spontanément d'un regroupement d'intérêts qui aurait trouvé dans les collaborations l'occasion de poursuivre leurs objectifs propres. Elle correspond surtout à un effort de coordination entre des logiques assez distinctes dans le cadre d'une politique de recherche portée à l'échelle nationale par certains acteurs bien identifiés. La coordination entre ces acteurs peut être caractérisée : des pratiques communes - autour d'espèces ou de méthodologies partagées ; un programme commun de recherche - l'approfondissement des connaissances des propriétés génomiques des plantes ; un ensemble de références - des figures fondatrices et des lieux privilégiés. Elle se caractérise aussi par certains traits centralisés distinctifs d'une organisation : l'existence d'un GIS Génoplante, le recours à un instrument de gouvernement à travers le financement sur projets, ou encore le recrutement d'acteurs dédiés à la réalisation du programme. Au-delà des points communs, les acteurs relèvent cependant de disciplines, d'organisations et même de logiques d'action différentes, du chercheur CNRS en biologie moléculaire de la station de Versailles au sélectionneur familial, sans mentionner le fait qu'à part un très petit nombre, ils n'y consacrent pas toute leur activité. Tous ou presque poursuivent par ailleurs différentes lignes de recherche. Clairement, le collectif Génoplante s'il existe encore au début des années 2010 n'est pas dans une dynamique d'institutionnalisation. En effet, à la fois l'évolution des connaissances rend moins nécessaire un effort national pour progresser sur le séquençage et l'analyse des génomes et la transformation des structures d'opportunités nationales des investissements d'avenir conduit à une division multipolaire de l'effort de recherche. Néanmoins, il présente suffisamment de caractéristiques pour être décrit comme une communauté de recherche, au sens décrit précédemment, qui participe à organiser la production de connaissance.

La forme spécifique du sentiment d'appartenance à la communauté de génomique végétale des chercheurs au niveau individuel repose sur deux dimensions distinctes. La première est la participation des acteurs à des communautés de pratique assez proches. Qu'il s'agisse des recherches concernant le blé, *Arabidopsis Thaliana* ou le développement de la bioinformatique, chaque chercheur, du public ou du privé, participe à un collectif partageant des connaissances et des pratiques communes. Elles apparaissent dans le GIS Génoplante sous la forme des comités thématiques, et réapparaissent lors des Investissements d'avenir dans les grands projets comme Amaizing. Au sein de la génomique végétale, ces communautés de pratique sont nombreuses mais largement interconnectées par des contraintes technologiques spécifiques : celle du séquençage et de l'analyse des génomes. Dans une large mesure, ces technologiques qui prennent la forme matérielle de plateforme de séquençage comme celles installées au Génopole d'Evry ou d'équipe de bioinformatique assurent une traduction des questions spécifiques aux espèces dans un

langage plus général. Le recours aux plantes modèles comme point de comparaison est aussi une manière de créer des référents communs. Cette situation de communautés de pratique connectées par des technologies relève de la configuration transversaliste décrite par Terry Shinn et Pascal Ragouet. La cohésion des sous-champs disciplinaires dans une unité de la science s'opère par le régime technico-instrumental (Shinn & Ragouet, 2005). Dans le cas du front de la recherche, cette coordination s'effectue de manière similaire à travers ces enjeux techniques.

La seconde dimension du sentiment d'appartenance est de rattacher le contexte de l'activité et ses résultats à un programme plus général. Pour les chercheurs, cela se traduit par l'existence de soutiens (financiers et matériels) accessibles sous la condition de respecter les critères de la coordination nationale. Presque indépendamment du contenu pratique de leur recherche, l'appartenance à la communauté se fait à travers le sens donné à l'activité locale qui facilite la progression dans certaines lignes de recherche, avec l'accès à toute une gamme de ressources : financements, bien sûr, mais aussi capital social à travers les différents événements, accès aux ressources technologiques, ou aide à la protection intellectuelle des résultats. Dans ces conditions, les acteurs œuvrant en génomique végétale n'appartiennent pas tous à la communauté scientifique entendue comme institution. Certains appartenant à des laboratoires privés dont les régimes d'action peuvent différer de la recherche publique. Ils participent cependant à une même communauté de recherche. Cette communauté de recherche est une coordination particulière des acteurs engagés dans une production de connaissances dans l'espace plus labile du front de recherche. Elle est elle-même soutenue par des communautés de pratique largement distinctes mises en relation notamment par le recours à des technologies communes.

Etant issue d'un partenariat public-privé, la communauté de recherche de génomique végétale correspond largement à ce que Kleinman et Vallas définissent comme une convergence - entendu comme le processus à travers lequel les codes et pratiques de l'industrie et du monde académique sont mêlés par delà les frontières (D. L. Kleinman & Vallas, 2006). Les frontières organisationnelles et statutaires distinguent clairement les acteurs sur un large spectre allant de la recherche académique aux sélectionneurs d'espèces variétales. Cependant, les acteurs du privé appartiennent à des structures, comme Biogemma, qui adoptent le fonctionnement des laboratoires académiques. Inversement, une partie des recherches entreprises par les académiques visent à produire des connaissances d'intérêt agronomique qui les familiarisent avec la gestion de la propriété intellectuelle. Là où les chercheurs du privé redoutent les thématiques trop exploratoires et ne les envisagent que dans une dynamique amont d'une application fonctionnelle sur les espèces agricoles, les chercheurs du public se sentent contraints par les lourdeurs de la protection industrielle, mais moins par l'orientation « espèce » qui est déjà présente dans l'organisation des communautés de pratique. À la différence du cas étudié par Kleinman et Vallas qui observent une convergence asymétrique, avec une croissance des logiques de marché dans la recherche publique, la convergence à l'échelle de la communauté apparaît davantage symétrique. La logique de profit est maîtrisée en partie dans le cas de Génoplante du

fait de la parité stricte des différents comités. D'une certaine manière, l'investissement pré-compétitif dans l'amélioration des technologies symétrise les intérêts des acteurs en présence. Cette symétrie est d'ailleurs conservée par l'inscription dans l'instrument de financement des principes de parité et l'existence d'un programme générique et de programmes espèces plus spécifiques. Cette asymétrie se trouve néanmoins dans le cadrage initial qui a donné lieu à la mise en place du GIS, même s'il est difficile de séparer ce qui relève de la compétition internationale scientifique de la France de ce qui relève de sa compétitivité économique.

La construction de cet ensemble de ressources n'est pas le produit d'une auto-organisation spontanée mais relève du travail de mobilisation de certains entrepreneurs de politique de recherche qui ont produit le travail d'articulation à l'échelle nationale. Dans le cas de Génoplante, Michel Caboche et ses collaborateurs ont réalisé un travail de recrutement d'alliés et d'explicitation d'un programme commun qui a réuni des acteurs issus de mondes différents dans une même entreprise de production de connaissances. En définissant la structuration comme l'activité de constituer des conditions d'action pour les acteurs orientées en vue de certaines finalités, l'histoire de la génomique végétale est celle d'une structuration de communauté de recherche. Ses différentes caractéristiques - l'échelle nationale, la relation entre le public et le privé, le cadrage de ses orientations - s'expliquent à la lumière du contexte dans lequel certains acteurs vont agir pour pousser en France le renforcement d'un certain secteur perçu comme en retard par rapport aux concurrents internationaux, et en particulier américains. Ce travail de structuration se fait par la mise en œuvre d'instruments de gouvernement. Dans le cas de la génomique végétale, l'instrument utilisé dans la première période pour la structuration a été celui du financement sur projets. Par la suite, après la création de l'ANR, ce financement s'est poursuivi mais avec d'autres modalités d'utilisation, avec pour conséquence - traité dans la partie suivante - de modifier en partie la dynamique de cette communauté de recherche.

5.3 Changement d'autorité et forces centrifuges

A partir de l'étude de cas, cette partie aborde les effets structurants et déstructurants du financement compétitif sur projets mis en place par l'ANR sur les communautés de recherche. En effet, si leur diffusion massive dans les systèmes de recherche (Whitley, 2011) conduit largement à renforcer la dépendance des chercheurs à des ressources externes et à la formalisation des procédures (Whitley & Gläser, 2014), la relation entre ce type spécifique d'instrument et les collectifs destinataires est très peu explorée. On montre que le changement d'autorité entre un acteur collectif proche de la communauté et une agence de financement davantage éloignée réduit des mécanismes centripètes - qui structurent - et introduit des mécanismes centrifuges - qui au contraire dissolvent les coordinations.

« Si y avait pas eu Génoplante, je ne suis pas sur qu'à l'ANR on ait développé autant de projet dans le végétal. [...] Si on avait pas eu la base, si on n'avait pas eu les outils, si on

n'avait pas monté tout ça ensemble, vous n'en seriez pas avec des dossiers qui passent dans le grand emprunt. C'est-à-dire que si 99 on n'avait pas amorcé la pompe... Et finalement, vous aviez trois partenaires, parce que vous aviez le privé, le public et vous aviez le ministère qui nous soutenait. Je crois que c'est ça qui faut bien retenir, que la chose a été possible, parce que privé et public se sont mis d'accord pour les actions, et que le ministère a suivi. Et que si on avait un des trois qui n'avait pas marché dans le système, ça ne se mettait pas en route.»⁸⁹

5.3.1 La présence de Génoplante dans l'ANR

Les projets déposés à l'ANR de 2005 à 2010 permettent de cartographier les acteurs qui ont investi ce nouvel instrument, davantage ouvert dans le sens où aucune affiliation n'était nécessaire pour participer. Le réseau constitué par l'ensemble des projets déposés à l'ANR, indépendamment de leur financement, met en évidence la structure très connectée visible sur les réseaux projets/chercheurs et projets/organisation de la figure 5.3.1. Si dans le cas de Génoplante, des comités thématiques existaient pour favoriser la collaboration, les projets déposés à l'ANR le sont sur la base de l'initiative locale⁹⁰. L'existence d'un appel à projets ouvert aurait pu mener au dépôt, et au financement, de projets largement indépendants en termes d'acteurs. Au contraire, certains acteurs et laboratoires apparaissent de manière récurrente⁹¹. Cette collaboration très forte fait sens avec l'existence de la structure préalable mise en place par Génoplante, comme en témoigne le cas de S dans 5.3.1 qui a déposé un projet dans le programme. La partie précédente a mis en évidence la mise en place de routines durant la période 1999-2005. Cependant, les témoignages de la partie soulignent une disparition progressive de ces structures à partir de la mise en place de l'ANR.

89. GV11

90. Voir chapitre 4.

91. Une analyse plus fine met en évidence une partie des projets comme étant des dépôts successifs.

Cas d'un jeune chercheur

S (GV32) est un jeune chercheur qui est rentré dans le laboratoire M en 2008 en tant que chargé de recherche INRA. Le laboratoire M est un des laboratoires centraux de l'INRA qui a pris part à l'aventure de Génoplante et A, le directeur de l'équipe que rejoint S est une des figures centrales sur une des espèces agricoles fortement valorisées en agriculture. Pendant la période de Génoplante, il a largement participé à l'animation du réseau et obtenu des financements. L'équipe de A est modérément hiérarchique dans la mesure où les différentes actions sont coordonnées et orientées vers certains objectifs applicatifs sans pour autant que cela conduit à définir les sujets de recherche.

La construction du projet de S présentée par la suite met en évidence trois aspects importants. Le premier est l'existence d'un domaine de recherche assez bien balisé dans lequel les acteurs industriels et publics sont clairement distingués. Le second est l'importance des ressources organisationnelles sur lesquelles S a pu s'appuyer pour monter son projet, en particulier le carnet d'adresse de son chef d'équipe. Enfin, le troisième est la proximité univoque du programme de génomique végétale avec les activités de S et du laboratoire M. Ce cas rend compte d'un ajustement entre le programme de l'ANR et les activités à la fois de S, de l'équipe dirigée par A et du laboratoire M, voire des collaborateurs publics et privés.

Alors qu'il ne connaissait presque personne dans le laboratoire, S voulait, dans la continuité de sa thèse, étudier les variations structurales afin de rejoindre les thématiques de M en génétique d'association. Il avait pour cela l'idée de transférer des technologies existantes en génomique humaine pour les appliquer au végétal, en particulier à l'espèce de prédilection de l'équipe. « *Et donc après, quand je suis arrivé ici, ça correspondait à une opportunité. Moi je voulais bosser sur la variation structurale. À le savait, j'avais bien bossé sur ça durant ma thèse et ça intéressait un groupe privé. Donc il m'a mis en contact, et on a monté le projet. S est allé faire le tour du laboratoire pour identifier les personnes intéressées pour participer au projet, et A l'a mis en contact avec l'industriel du secteur B avec lequel il entretient des relations depuis longtemps et renforcées par la période de Génoplante. Il a donc recruté des chercheurs du laboratoire, d'autres issus de collaborations lors de son précédent post-doc, et établi des relations à travers le réseau de A. Ca a pas été trop dur à rédiger. J'avais l'idée, les gens étaient assez d'accord, ils avaient écrit un projet qui ressemblait déjà. Il y avait les technologies de réséquençage qui apparaissaient et des gens, qui ont bossé avec V, j'avais postulé sur un postdoc en CGH chez eux, donc je les ai mis sur le coup. Donc on a bossé avec eux sur l'aspect statistique, donc on a dit : bah, c'est vous qui allez faire l'aspect statistique là dessus, sur les puces CGH. Donc on était orienté sur un outil. B avait l'habitude de bosser sur ce genre de puces à haut niveau, donc il y avait un mec qui bossait très bien là dessus. Donc moi j'avais des idées de ce qu'on pouvait en faire en génétique d'association, il y avait des gens compétents pour la génétique d'association ici. À était là pour conseiller. Donc finalement le projet s'est créé assez facilement. Il y avait déjà une base écrite d'autres projets, de l'intro, des trucs comme ça. La biblio finalement je l'avais fait pour ma thèse. L'idée du projet était là, après il n'était pas écrit, il fallait l'écrire, pour l'ANR il faut l'écrire, c'est 60 pages, voilà ... il faut le mettre dans le temps* ». Dans l'ensemble, le projet en lui-même ne correspondait pas à une prise de risque mais s'insérait dans une recherche collective assez bien balisée. « *Théoriquement, il n'y avait pas de prise de risque . On avait tout fait pour qu'il n'y ait pas de prise de risque, c'était assez facile* ».

Ce projet a été déposé et financé dans le programme Génomique et Biotechnologies végétales de l'ANR. « *C'est une opportunité ... en fait, je me suis retrouvé coordinateur du projet ... je venais d'arriver !* ». Le choix de ce financement s'est fait sur le mode de l'évidence. « *Parce qu'il y avait une opportunité de financement, et comme on avait une collaboration partenariale avec B ... J'étais pile poil dans le profil ... voilà, c'était novateur, c'était en collaboration avec un partenaire privé, on avait tous les atouts dans la manche pour que l'ANR ça marche, et voilà, il y avait un appel d'offre, c'était une belle opportunité. On était franco français quasiment avec un partenaire privé... on correspondait pile poil à l'appel d'offre de l'ANR, nouvelles technologies de génotypages, tout ça, génétique d'association ... j'avais mis tous les mots clés dans le truc ...* ». Malgré quelques imprévus, autant du point de vue technique que de la collaboration avec le partenaire étranger, le projet s'est déroulé de manière satisfaisante et a participé à inscrire S dans son équipe et dans le laboratoire. Plus encore, il a participé à définir l'orientation de l'équipe et s'est largement retrouvé comme workpackage dans une demande d'investissement d'avenir qui a été déposée et obtenue sur l'espèce de l'équipe. « *Il y a des choses dedans qui ne sont pas le prolongement de mon ANR, et il y a des choses qui sont clairement ... on a fait du copier coller en gros. Pour le coup, c'est X qui gère le workpackage, parce que moi, on me l'a proposé, j'ai dit : non. J'ai assez à gérer juste avec mon projet, arrêtez de me faire chier... et j'ai d'autres projets à côté* ».

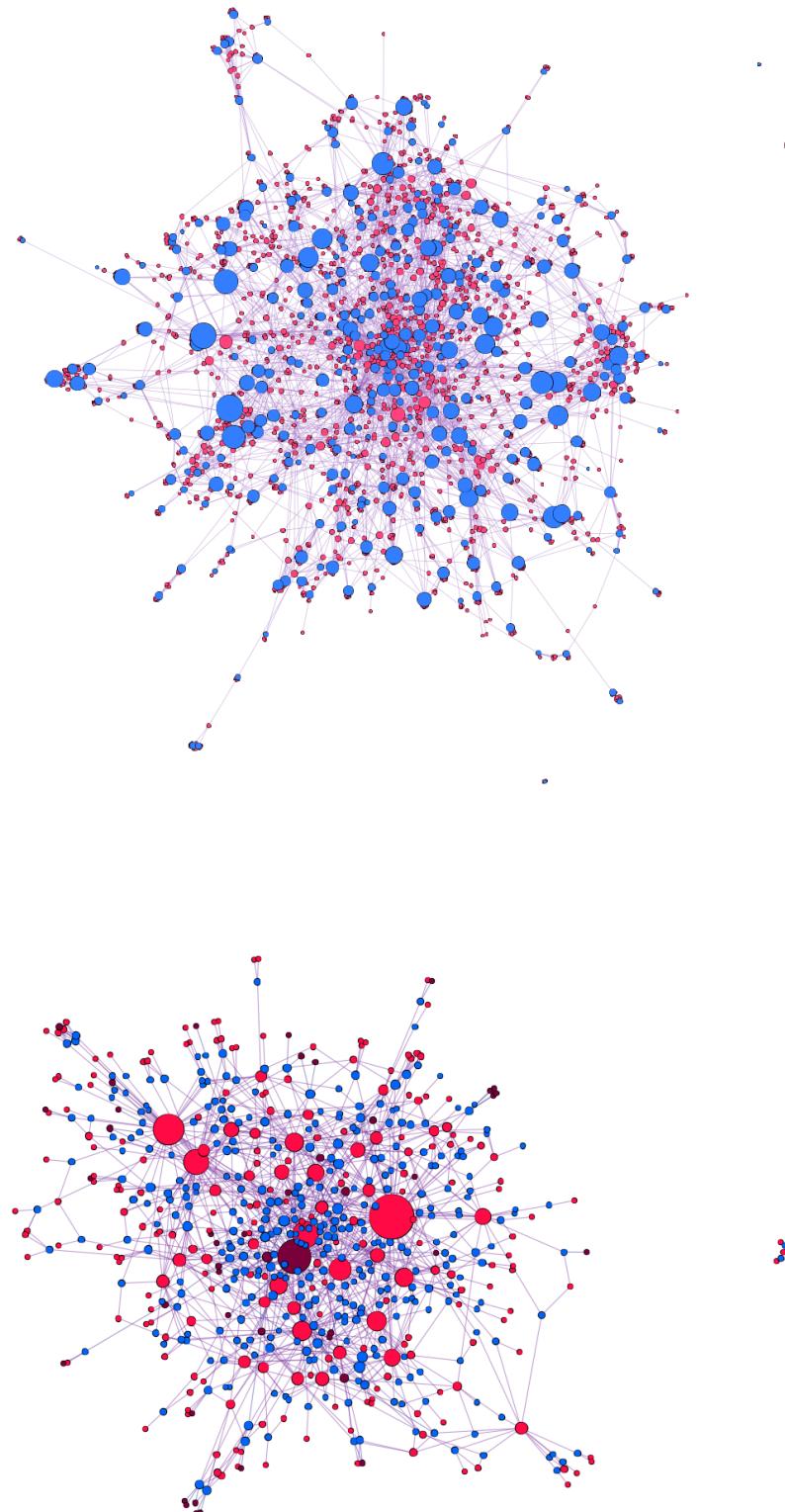


FIGURE 5.6 – Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets ANR déposés sur 2005-2011. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond à la relation entre les nœuds représentant les acteur (en rouge) et les projets (en bleu). Un lien représente la participation d'un acteur dans un projet. Le réseau en bas représente les relations entre les laboratoires et entreprises (en bleu) présents dans les projets (en rouge). La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.

Pour apporter une réponse à la question du degré de continuité entre Génoplante et l'ANR identifiée à travers les entretiens, on généralise l'analyse de la présence des chercheurs du corpus Génoplante dans les projets présentés à et financés par l'ANR. La question qui se pose alors est la suivante : comment a évolué la proportion de projets issus du réseau Génoplante par rapport aux projets de ceux qui ont perçu le programme génomique de l'ANR comme une occasion de faire financer des recherches qui ne prennent pas place dans cette entreprise collective ?

On se concentre, pour des raisons méthodologiques, sur les porteurs des projets. Il est évident qu'avoir participé à un projet Génoplante avant 2005 ne signifie pas un engagement fort dans la communauté de recherche. Toutefois, cela traduit une proximité, l'usage de certaines technologies, des données produites collectivement, et une division du travail avec les autres laboratoires. Par la suite, on utilise le fait qu'avoir participé à un programme Génoplante est un marqueur d'appartenance au réseau. Sur les 360 projets de la base de données, il y a 235 porteurs différents, dont 111 apparaissent dans un des projets génoplante, ce qui représente 47%. L'analyse par année des projets déposés et financés à l'ANR est présentée dans le tableau 5.2 suggère une tendance qui est davantage visible sur la courbe 5.7.

Année	$\bar{F} \& \bar{G}$	$F \& \bar{G}$	$\bar{F} \& G$	$F \& G$
2005	30	5	40	17
2006	15	10	16	8
2007	19	8	17	14
2008	32	10	18	12
2009	17	7	18	7
2010	16	7	14	3

TABLE 5.2 – Tableau croisé en valeurs absolues des projets déposés dans le programme de génomique végétale de l'ANR entre 2005 et 2010 suivant qu'ils soient ou non financés (F) et ou non portés par un chercheurs ayant appartenu à Génoplante (G). Par exemple, en 2005 35 projets sont portés par des chercheurs qui n'ont pas participé à Génoplante, dont 5 ont été financés.

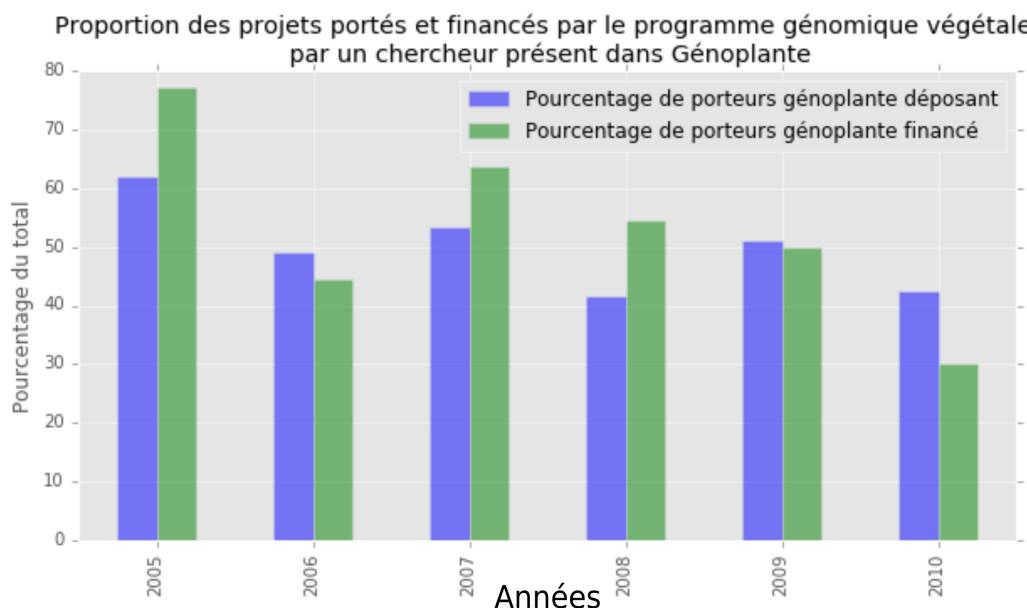


FIGURE 5.7 – Évolution de la présence des porteurs Génoplante dans le programme de génomique végétale de l'ANR

Les données disponibles recoupent les trajectoires des chercheurs en mettant en évidence une baisse de la part du réseau constitué autour de Génoplante. La diminution à la fois de la proportion de projets déposés, de leur taux de réussite, et l'intégration de l'axe génomique végétale dans un périmètre plus large de génomique trans-espèce s'apparente à une forme de dilution au niveau de la politique scientifique. D'autres facteurs interviennent, comme le renouvellement de la population des chercheurs du domaine, les fondateurs de Génoplante ayant peu à peu pris leur retraite. La volonté des responsables de programme successifs à l'ANR va d'ailleurs dans le sens de cette évolution qui est vécue par les acteurs, habitués à avoir une source de financement acquise, comme une mise en danger de leurs thématiques. Le complémentaire de cette tendance, hors champ des données du corpus analysé, est le dépôt de demandes de financement dans les autres programmes de l'agence, en particulier le non-thématique. Sans qu'il soit possible, à partir de ces données, de conclure quant à la dynamique de la coordination entre les acteurs, elles vont dans le sens d'un éloignement de l'instrument de financement. Dans quelle mesure cela correspond-il aussi à une transformation des relations de travail entre les acteurs ?

Pour apporter une réponse sur la transformation des relations sur l'ensemble de la période, il est possible d'utiliser les publications comme marqueurs des collaborations (Gläser & Laudel, 2007). La partie précédente mettait en avant qu'une grande partie des chercheurs de Génoplante s'est retrouvée dans le programme de génomique végétale de l'ANR, qui a vu aussi d'autres acteurs arriver. De fait, la création de l'ANR a modifié la dynamique de regroupement antérieure. Trois périodes peuvent donc être distinguées : avant Génoplante ; autour de Génoplante ; autour de l'ANR. Dans quelle mesure ces trois moments se distinguent ? En se concentrant sur les porteurs de projets déposés à l'ANR⁹², on décrit la dynamique du réseau de collaborations. Deux indicateurs en particulier per-

92. Qui correspondent largement aux chefs d'équipe présent sur les publications qui sont issus de leurs

mettent de rendre compte de la structure globale : l'évolution de la création de nouvelles collaborations⁹³ et l'évolution de la densité globale du réseau⁹⁴. Si ces indicateurs sont descriptifs, ils permettent néanmoins d'apporter un éclairage à une autre échelle que celle des acteurs. À la suite des entretiens, on peut faire l'hypothèse d'une croissance des collaborations sur la période de Génoplante - décalée un peu dans le temps en raison du temps de publication - puis un changement de rythme avec la création de l'ANR.

La figure 5.8 fait le décompte, à partir de la base de données des publications référencées par le Web of Science, dont au moins un auteur a été porteur de projet, des nouvelles collaborations créées chaque année. Cela correspond à compter le nombre de « nouvelles » relation de travail parmi un ensemble d'acteurs. Si la publication n'est qu'un indicateur imparfait des collaborations, ne serait-ce que dans la mesure où il s'écoule un délai d'environ un ou deux ans entre la réalisation de la recherche et sa publication dans un journal scientifique, elle permet cependant de renseigner les collaborations (Laudel, 2002). Dans le cas présent, l'analyse des variations de cette distribution permet d'identifier deux régimes. Le premier débute vers 2002, donc en termes de collaboration aux alentours des années 2000. Cela correspond à la période de création de Génoplante. Le second se met en place dans les années 2012, donc en termes de collaboration à la fin des années 2000. Il correspond avec la réforme progressive du programme de génomique végétale de l'ANR situés par les acteurs aux alentours de 2009. Entre les deux, la tendance ne permet pas d'identifier de variations importantes, observation qui suggère un changement graduel entre Génoplante et l'ANR. Une évolution à la hausse du nombre de collaborations semble cependant avoir lieu vers les années 2008, donc aux alentours de la transformations du programme de génomique végétale qui s'ouvre davantage et expliquerait la continuation d'une création de nouveaux partenariats. Cette tendance est confirmée par l'évolution de la densité du réseau représenté sur la figure 5.9 qui malgré sa faible valeur numérique - on ne s'intéresse ici qu'aux collaborations entre un sous-ensemble de chercheurs - présente une tendance similaire.

laboratoires.

93. Ce qui correspond à la création de nouvelles dyades dans un réseau.

94. La densité représente le nombre de liens existant rapporté au nombre de liens possibles d'un réseau.

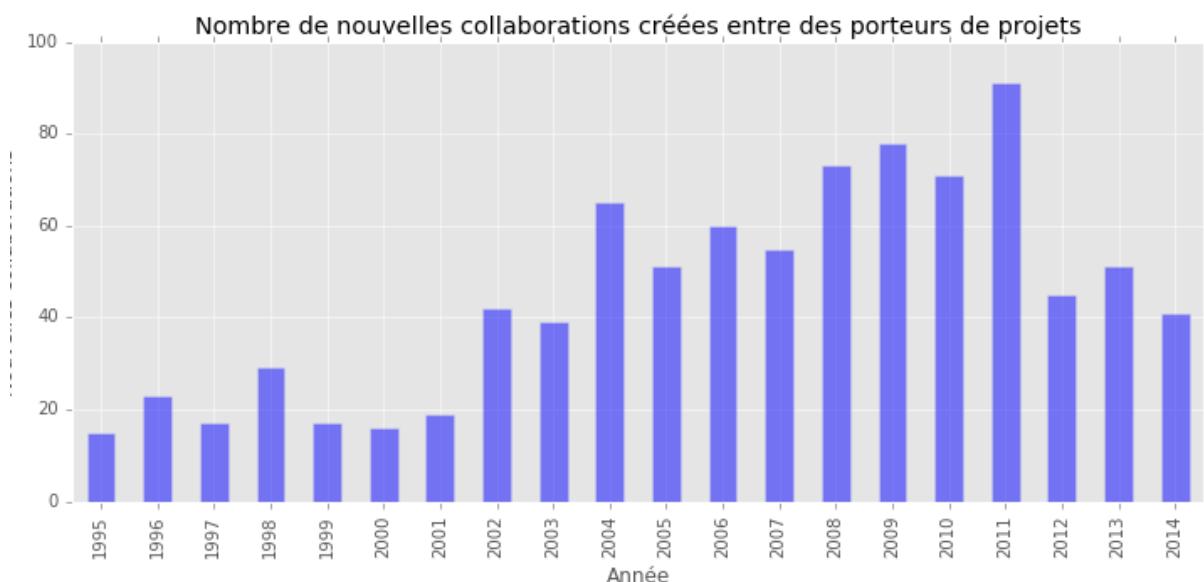


FIGURE 5.8 – Décompte des nouvelles collaborations créées entre les porteurs de projets présents dans le programme de génomique végétale de l’ANR à partir des publications du Web of Science. Ainsi, en 2010, environ 92 nouvelles dyades ont été créées parmi tous les porteurs de projets ANR du programme.

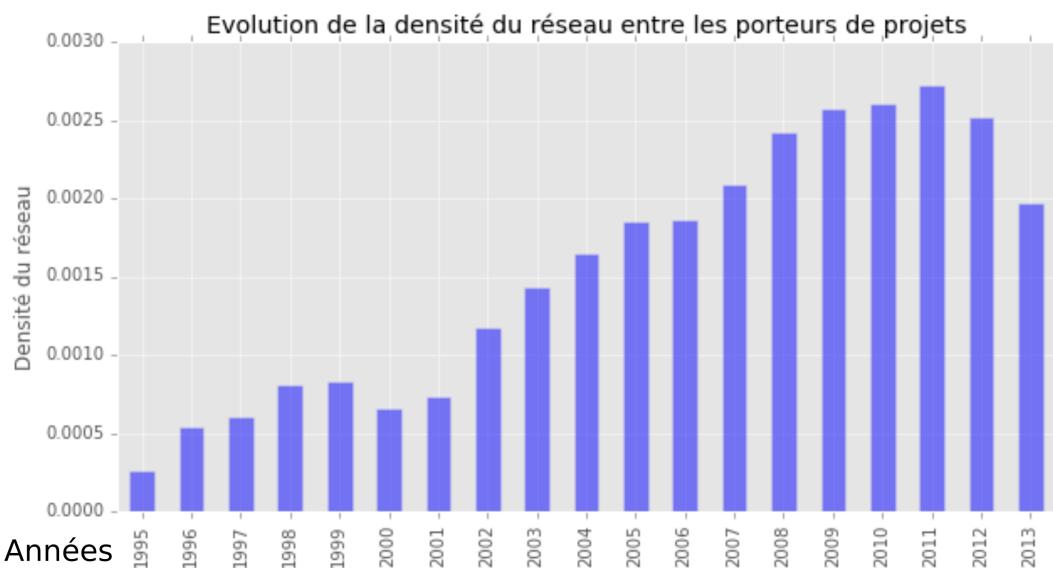


FIGURE 5.9 – Évolution de la densité du réseau complet de collaboration entre les porteurs de projets. La densité est très faible ce qui est normal pour un réseau de collaboration, mais croît régulièrement.

Les résultats de l’analyse de réseau, qui présentent comme limite principale la qualité des données et la couverture partielle des publications du Web of Science, permettent de prolonger les résultats antérieurs qui portaient principalement sur l’échelle micro-sociologique des acteurs et de l’instrument de politique scientifique. L’analyse des données confirme l’existence d’une structure de collaborations forte entre les porteurs de projets,

visible dans le réseau 5.10 qui présente une composante centrale représentant plus de 90% des porteurs.

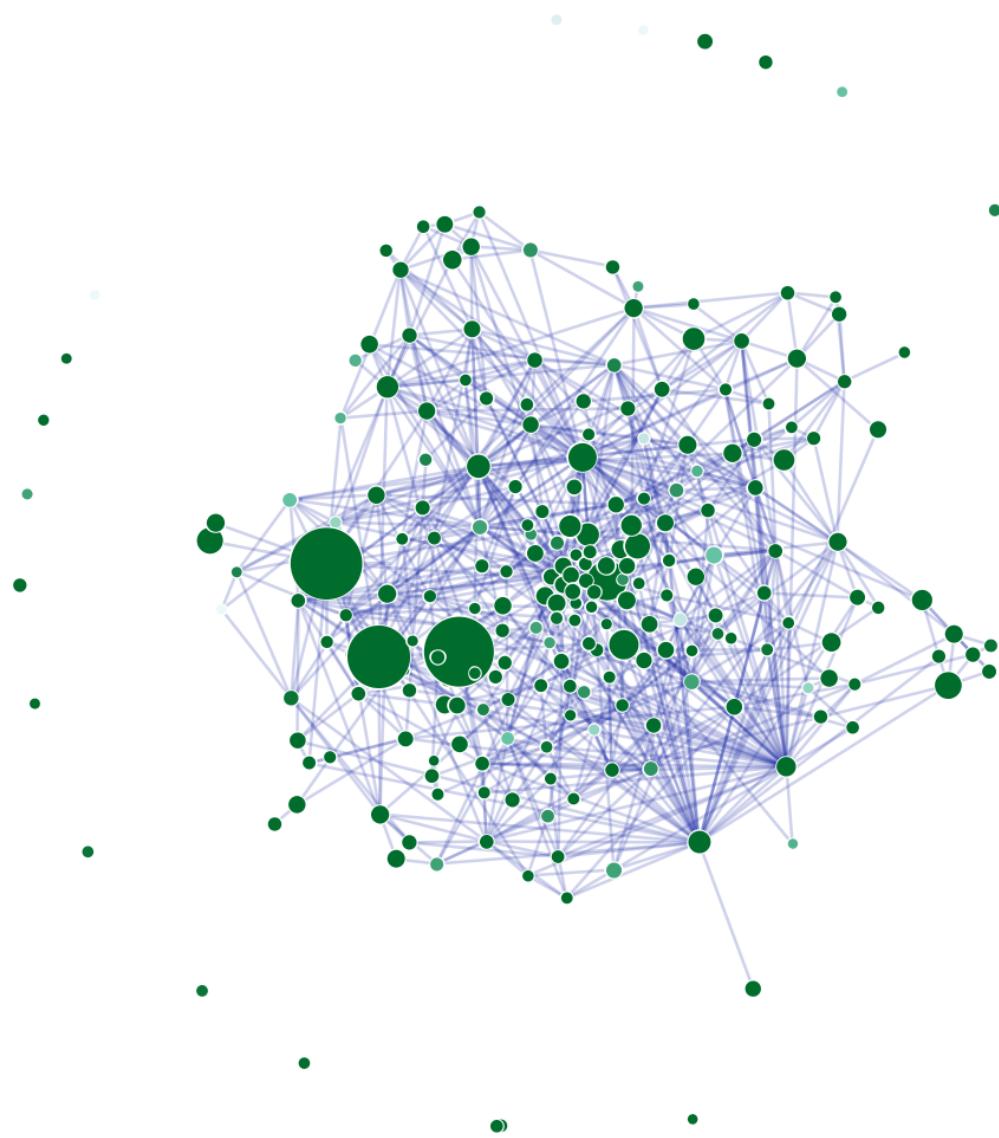


FIGURE 5.10 – Visualisation avec Gephi du réseau complet des porteurs de projets dans le programme de génomique végétale de l'ANR à partir des données de publication issues du Web of Science sur la période 1995-2014. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II. Un nœud correspond à un porteur. Un lien est créé quand deux porteurs co-signent un article scientifique. La taille du nœud correspond au nombre de publications. La taille des liens est proportionnelle au nombre d'articles co-signés entre deux porteurs.

L'analyse des projets déposés dans l'appel à projets de l'ANR et les données scientométriques entre les porteurs permet de souligner deux points importants. Le premier est qu'il y a effectivement eu une forte continuité avec la période précédente qui témoigne de la persistance de certaines relations. Le second est qu'avec le temps a eu lieu une évolution dans la distribution des chercheurs qui ont déposé des projets à l'ANR avec une homogénéisation des taux de succès. L'analyse des données scientométriques suggère de

distinguer deux périodes de collaborations qui ne s'épuisent pas avec la première phase. À partir de 2005, d'autres collaborations ont continué à être créées. Ces deux constats objectivent le fait que l'instrument a prolongé tout en renouvelant en partie les interactions entre les chercheurs impliqués. La partie suivant propose d'analyser la dynamique de cette transition.

5.3.2 De Génoplante à l'ANR : vers un gouvernement à distance

Malgré la présence d'un certain nombre d'acteurs communs entre Génoplante et l'ANR, l'évolution est allée dans le sens d'un éloignement entre les acteurs qui contrôlent l'instrument et ceux engagés dans la réalisation des recherches. Dans la première période, les mêmes acteurs se retrouvaient à tous les niveaux, celui des comités de décision, et celui des projets financés, de manière similaire à ce que Aust et Picard ont décrit pour les programmes incitatifs de la DGRST comme un gouvernement par la proximité (Aust & Picard, 2014). Les règles de fonctionnement du GIS, bien qu'en partie formalisées, étaient cependant adaptées aux spécificités du domaine, en témoigne l'importance donnée à la protection intellectuelle, à la constitution de bases de données des résultats ou l'interconnaissance entre les acteurs. La création de l'ANR comme une agence largement autonome dans son mode de fonctionnement, autant pour la fixation de son agenda politique que dans la manière de définir les procédures de fonctionnement, a sorti d'une certaine manière la politique de la communauté de recherche. De manière mécanique, malgré la bonne volonté des responsables de programme, qui n'étaient pas défavorables à l'existence d'une communauté de recherche sur la génomique végétale, les processus de l'agence ont favorisé un éloignement entre l'expression des intérêts et leur application dans la réalisation de projets.

« Automatiquement, vous êtes plus sur les mêmes pilotages. Alors après, ce qui est pas ou pas bien, ce n'est pas la problématique. Donc vous aviez CNRS, l'INRA, CIRAD IRD, et puis le groupe des privés qui pilotaient le programme, avec au comité stratégique essentiellement des représentants du ministère : Recherche et industrie... et agriculture. Et puis après on est passé dans un autre système où c'est l'ANR qui a mis en place la structure de pilotage qui était complètement dissociée... Et quand vous regardez l'évolution de la composition... Et on était avant sur une parité. 50-50 entre privé et public. Donc on avait une structure scientifique qui était Génoplante Recherche et une structure privée qui est Génoplante Valor. Et donc vous aviez un pilotage qui était par les acteurs. Et puis on est passé sur un système qui était un pilotage totalement indépendant des acteurs. Et à ces structures ANR vont s'associer des individus pour piloter, j'ai participé à l'ANR jusqu'à l'an dernier où j'ai participé au comité... Mais j'y étais en tant que personae intuitae tout en représentant plutôt le privé que le public parce que j'étais dans le public et puis petit à petit quand vous regardez la composition du comité, vous apercevez que le pourcentage de privé dans ce comité a fortement déclercu.»⁹⁵.

Deux facteurs principaux semblent caractériser l'effet de structuration de Génoplante.

95. GV23

Le premier est le gouvernement par la proximité à travers la forte interconnaissance entre les chercheurs de part et d'autre de la décision. Le choix scientifique du contenu du projet et le choix de financer celui-ci étaient réalisés par des chercheurs ayant une expérience similaire des conditions de recherche à la fois organisationnelles et scientifiques. De fait, les acteurs porteurs d'un projet collectif sont capables d'intervenir directement sur le contenu de la recherche en témoigne les commentaires consignés dans les retours qui peuvent dans certains cas réorienter très fortement certaines thématiques dans leur contenu même (comme c'est le cas dans la lettre 5.2.1 d'acceptation d'un projet). Le dialogue est très proche d'autant plus que souvent les chercheurs dans les comités d'orientation appartiennent aux mêmes laboratoires ou organismes de recherche et, ce faisant, multiplient les formes de contrôle du déroulement des projets. La compréhension fine des enjeux permet aussi un suivi rapproché du déroulement des recherches pouvant éventuellement conduire à des réorientations. Le second facteur qui participe à produire un effet de structuration est que les projets ne correspondent pas à un processus bottom-up auto-émergent. La présence des industriels, le regroupement par sous-axes bien identifiés et l'identification d'axes assez directifs au niveau du GIS Génoplante favorisent la sélection de thématiques assez ciblées, qu'il s'agisse de l'analyse de la fonction de certains gènes ou encore le développement de nouvelles techniques. Le taux de sélection est élevé et les projets déposés relèvent assez largement de chercheurs déjà clairement identifiés auparavant. Lors des comités de sélection et d'orientation, les projets sont discutés relativement les uns par rapport aux autres, pour favoriser les interactions productives. Ainsi, le programme de financement sur projet est directement au service d'un objectif de structuration décidé par les acteurs du directoire de Génoplante. Si l'intervention principale du GIS Génoplante se fait à travers le financement de projets, ceux-ci sont coordonnés entre eux et au plus près des objectifs de l'instrument en lien direct avec leur contexte d'application.

La manière dont sont organisés les programmes de l'ANR produisent une coupure entre ceux qui produisent la recherche et ceux qui allouent les financements. Une manière de le dire est de souligner que les responsables des programmes à l'ANR ont un intérêt davantage centré sur le bon déroulement des procédures que sur la rétroaction fine sur une communauté de recherche. Le ressenti des acteurs est celui d'une perte de sens et de proximité. Le terme darwinien est d'ailleurs utilisés par un chef d'équipe très central dans génoplante. « *Les comités de pilotage, pour à la fois donner les appels d'offre ensuite sélectionner les projets, donc moi j'ai participé à un certain nombre et je pense qu'au début, bah en toute bonne foi on restait un peu dans une logique quelque part de co-construction, mais le système a évolué maintenant, je pense, vers quelque chose de complètement darwinien. Moi la compréhension que j'en ai c'est que y'a un appel d'offre, des gens répondent, y'a une évaluation par des experts qui orientent quand même très, très fortement... Ouais, même plus que fortement la sélection des projets et après voilà, le projet il est retenu ou il n'est pas retenu, en gros.* »⁹⁶.

96. GV1

L'analyse de la spécificité des programmes ANR⁹⁷ met en évidence que le projet devient une unité de base beaucoup plus centrale dans l'allocation des financements que les individus ou la démarche collective de recherche. Comme l'appel est ouvert, les projets peuvent être issus de chercheurs qui n'avaient pas participé à Génoplante, ce qui s'est d'ailleurs produit. Cela conduit à augmenter la diversité des lignes de recherche. Ensuite, le processus de programmation de l'ANR est découpé en différentes phases : l'appel à projet, qui vise à recueillir des propositions, une évaluation scientifique qui vise à jauger la qualité des propositions à l'aune des critères, une sélection stratégique, qui vise à garantir l'adéquation entre les intérêts stratégiques des décideurs et les propositions, puis le suivi des projets. D'une part, le comité de pilotage ne peut modifier qu'à la marge le classement du comité de sélection, et d'autre part il est composé d'acteurs plus divers que ce fut le cas pour Génoplante. Ensuite, le suivi des projets se limite à un encadrement à distance et l'ANR n'intervient qu'exceptionnellement sur un projet une fois financé. Le nombre de contact entre les chercheurs financés et les responsables de programme se trouvent réduit à la séance de mi-parcours et de restitution.

L'évolution du programme sur une période de trois ans et la difficulté d'avoir des financements pour une continuation de projets limite la mise en place d'une relation durable⁹⁸. Le dernier point qui participe aussi largement à cet éloignement est l'existence d'une diversité d'appels à projets au sein de la même agence qui distribue l'offre de projets entre différents segments. La division la plus importante est entre les programmes thématiques, de génomique végétale mais aussi d'alimentation ou sur les OGM, et les programmes non-thématiques, blanc et jeune chercheur. De fait, la communauté de pratique sur la plante modèle *Arabidopsis* s'est largement tournée vers le programme non-thématique alors que les chercheurs travaillant sur les espèces agricoles sont restés dans le programme thématique plus proche des objectifs d'application.

Pour décrire les phénomènes de concentration des acteurs autour d'une forme organisée ou au contraire la dispersion de cette organisation collective sans détailler l'ensemble des mécanismes, deux notions liées sont disponibles à l'échelle méso-sociologique : les dynamiques centrifuges et centripètes. La notion de forces centripète et centrifuge provient d'une analogie avec la mécanique classique qui désigne les phénomènes inertiels dans un référentiel en accélération. De telles analogies ont été utilisées avec succès en sociologie des organisations. Ainsi, Séverine Louvel utilise la notion de force de rappel disciplinaire pour rendre compte des dynamiques de couplage entre un chercheur et un phénomène collectif (Louvel, 2015b) ou de mouvement centripète et centrifuge (Louvel, 2015a) en se plaçant dans la continuité du modèle développé par Anne Marcovich et Terry Shinn (A. Marcovich & Shinn, 2015, 2013). D'autres auteurs mobilisent la notion marginalement sans la conceptualiser (Musselin, 1990 ; Paradeise & Thoenig, 2005 ; Steiner, 2014 ; Lazega, 2015). Une dynamique (ou force/mouvement, selon le contexte plutôt descriptif

97. voir chapitre 3.

98. « Au début c'était la même. En 2005, l'ANR a récupéré Génoplante comme ça, tel qu'il était, et ensuite l'a fait évoluer, pour la raison que je vous ai dit, il faut : on ne peut pas avoir un programme qui dure, il faut changer tout le temps les programmes. Philosophie à la con » GV8

ou explicatif) centripète est définie comme une dynamique participant à conforter l'action collective organisée tandis que la dynamique centrifuge contribue au contraire à l'atténuer ou à la disperser. Tandis que Génoplante présentait davantage un mouvement centripète au service du collectif, l'ANR par contre semble avoir introduit une dynamique inverse, centrifuge, conduisant à atténuer une structure centrale forte.

Les deux formes de financement sur projet décrites ont des conséquences différentes du point de vue de la question de la communauté. Dans le cas de Génoplante, celui-ci a eu un effet centripète. Il a amené des gens à multiplier les relations et orienter leurs lignes de recherche vers des objectifs communs. Ces effets sont à la fois à mettre en relation avec la manière dont l'instrument opère, mais aussi avec l'existence d'un groupe d'acteurs décidés à mobiliser les ressources disponibles pour faire progresser la génomique végétale. À l'inverse, le programme de l'ANR a eu un effet centrifuge. En favorisant la proposition de projets autonomes, sans poser *a priori* de frontière pour être en mesure de faire une demande, et travaillant à budget constant, la conséquence a été de produire de la dispersion. Le rôle de la coordination étant délégué aux acteurs qui déposent les projets. La manière même dont se construisent les appels à projets dans le processus de programmation, comme une consultation de tous les acteurs institutionnels capables de formuler des propositions, favorise une ouverture des périmètres et la relativisation des monopoles. Cet effet centrifuge a été renforcé par le rôle des responsables de programmes et de départements de l'ANR qui en ont profité pour clairement poser la limite entre les intérêts industriels et ceux de la recherche, avec pour effet de dissoudre certains axes forts autour de l'amélioration des espèces agricoles. Pour autant, les effets centripètes ne sont pas absents. Un exemple est donnée à travers l'anecdote d'un responsable de programme qui a favorisé la construction d'un projet *Flagship* (une initiative ciblée de taille conséquente) sur une espèce agricole d'intérêt par une équipe de recherche en marge du programme afin de favoriser la participation de la France à la dynamique internationale. Un autre exemple est le volet biotechnologie des investissements d'avenir qui a donné lieu au lancement d'actions dans la continuité des communautés de pratique composant Génoplante.

D'un gouvernement par la proximité avec un effet centripète sur la communauté, la politique nationale en génomique végétale est progressivement passée vers un gouvernement par projet avec un effet centrifuge. Néanmoins, la communauté de recherche mise en place sur la période 1999-2005 n'a pas disparu pour autant, ce qui témoigne d'un degré d'indépendance entre les instruments de structuration et les collectifs structurés. Cette autonomie relative de la communauté de recherche a cependant été affectée par le changement d'instrument et donne lieu à différentes critiques qui permettent d'identifier en partie les transformations. Trois dynamiques peuvent être identifiées : la première est la dilution de la spécificité de l'instrument, la seconde est un éloignement de l'autorité, et la troisième est un éloignement des industriels. « *L'ANR a modifié si vous voulez par une vision superficielle ... parce qu'elle ne pouvait pas approfondir à ce niveau de détail, et à ce moment là, elle aurait quand même du exiger, à mon avis, que chaque programme four-*

nisse des rapports, dans les temps, et des rapports intermédiaires, et surtout que quelqu'un lise ces rapports. Ça m'étonnerait que X lise ces rapports [...] Et puis si vous voulez, il n'y a pas que le rapport, nous on avait le séminaire, le directoire opérationnel, les réunions des groupes thématiques, ce qui fait que l'information elle circulait à la vitesse grand V quoi. À leur niveau c'est pas possible d'avoir une organisation de ce type là »⁹⁹. Ces trois effets favorisent dans une certaine mesure une réincorporation de la communauté de recherche dans la communauté scientifique plus large de la biologie végétale, voire de la biologie. Les logiques de coordination propres à la communauté de génomique végétale disparaissent au profit d'autres critères, d'une part ceux qu'instaure l'ANR, et de l'autre ceux des autres organisations auxquelles appartiennent les chercheurs.

Le premier effet qui apparaît à la fois à travers les trajectoires individuelles et les critiques portées contre l'évolution des modalités de financement est l'atténuation des délimitations. Tout d'abord, elle concerne les catégories de l'instrument. L'existence de différents programmes conduit en interne à une dispersion des projets au sein de l'agence et leur identification repose largement sur la personnalité du responsable de programme, comme en témoigne l'expérience (ci-dessous) du responsable qui assurait, en raison de sa connaissance de Génoplante, dans une certaine mesure une coordination entre l'appel à projet génomique végétale et les autres appels à projets. À l'échelle des chercheurs, ce redécoupage en particulier dans le programme non-thématique donne le sentiment de se retrouver dans une arène qui n'est pas adaptée, que ce soit sur la thématique générale ou plus particulièrement sur les choix de recherche spécifique. L'aspect le plus souvent mis en avant est qu'une plante d'intérêt agricole est généralement moins bien connue qu'une plante modèle et ne peut que faire décroître « *l'excellence scientifique* » apparente du dossier. La disparition des frontières fait disparaître des « niches » protégées : « *Parce que moi je serais assez content qu'on me dise où je pourrais déposer ailleurs, parce que j'en ai un peu marre de me battre contre les médecins. Je ne suis pas sûr qu'on ait beaucoup d'opportunité de déposer ailleurs [...] Moi je travaille sur la recombinaison méiotique, et je suis un peu particulier peut être, mais voilà, qui concerne peut être pas forcément des choses sur l'amélioration des rendements, ou l'absorption de l'azote, des trucs comme ça, qui peuvent peut être intéresser un peu plus d'autres types de projets.»¹⁰⁰.* L'évolution graduelle des mots-clés et du texte de l'appel à projet, la perte de souplesse dans les formats, et l'introduction progressive d'une dimension compétitive favorise une lecture plus instrumentale de l'accès aux ressources. Le caractère darwinien du dépôt de projet augmentant, la perte de sens entre les décisions politiques et les effets constatés augmentent (Chateauraynaud et al., 2011). Pour les plateformes technologiques, qui occupent une place importante dans le système d'interaction, cela se traduit par le passage à une relation de service pour multiplier les opportunités de financement.

« Juste une précision : le blanc, c'est le bordel, sauf que c'était la septième section qui était concernée. Par contre, à l'intérieur des programmes thématiques, il y a quand même plusieurs entrées. Il y a des entrées qui se font entre départements. Et on a eu quelques pro-

99. GV36

100. GV30

jets par le départements biologie santé, s'il y avait des entrées, pas certainement beaucoup, c'était par l'intermédiaire d'aliments, par exemple. Des nutricétiques, des machins comme ça. Un deuxième entrée, c'était des programmes qu'on appelle les programmes transversaux. Exemple de programmes transversaux : contaminants et écosystèmes. Il y aurait pu en avoir. [...] Donc là il peut y avoir une double entrée, parce que tu as des contaminants, dans les cultures, et des contaminants qui sont des mauvaises herbes, qui posent des problèmes. Il a failli en avoir un, un programme, il n'est pas passé, c'est bien dommage, en thématique, mais international. Donc il y a une autre entrée, également, qui n'a pas vraiment marché : est-ce qu'on met les parties bioinformatiques pour la biologie dedans ? Il n'y en a pas eu... Tout est passé à l'intérieur des thématiques et du blanc. Mais il y a un département informatique, et la biologie, la génomique surtout, a besoin mais moi j'avais créé une section, à l'intérieur de génomique animale et végétale, pour la partie bioinformatique. Il y a un volet bioinformatique, mais je l'avais rendu commun entre biologie animale et végétal, parce qu'ils me cassaient les pieds de faire exactement la même chose sauf qu'ils ne parlaient pas au voisin à dix kilomètres à l'INRA, entre les végétales. Donc les deux dernières années, j'avais dit que c'est ... il y avait génomique animale, génomique végétale, génomique microbienne, et la partie bioinformatique qui était commune à tout l'ensemble. Ca c'était une autre entrée. Et enfin, à l'intérieur du département EDD lui même, il y a une partie végétale, stricto sensus, qui est bien isolée, pour les plantes, par contre il y a une partie à l'intérieur d'EDD qui concernait l'alimentation. Où là aussi il y a des programmes qui ont été présentés en alimentaires, sur des plantes, parce que c'est une des bases de l'alimentation. Donc là aussi, il faut regarder ce qu'il y a, ce qui est à la marge.»¹⁰¹

Le deuxième changement majeur est une transformation des relations d'autorité, définies comme les relations de pouvoir légitimes que détiennent les acteurs (Whitley, Gläser, & Engwall, 2010, p.384). La création de l'ANR a introduit une nouvelle organisation intermédiaire qui s'est vu confiée les missions autrefois réparties entre différents acteurs institutionnels, comme les ministère ou des réseaux thématiques. En s'inscrivant dans le prolongement du modèle largement répandu de l'agence nationale (Henriques & Larédo, 2013) et par l'usage de critères d'évaluation internationalement reconnus, ce nouvel acteur organisationnel a introduit une nouvelle source d'autorité sur les chercheurs. Les anciennes sources d'autorité sur l'organisation de la recherche ont dû s'adapter. Pour le GIS Géno-plante, cela s'est traduit par un déplacement d'une position de décideur vers une position de conseil. Pour les chercheurs, la conséquence a été l'apparition d'une nouvelle forme de contrainte qui pour beaucoup a été perçue comme exogène à leur activité.

Sans être spécifique à la génomique végétale, le sentiment d'une nouvelle forme d'autorité administrative peu légitime dans sa forme mais indiscutée sur le fond - car s'appuyant sur une évaluation par les pairs peu critiquée - rend bien compte d'un effet majeur de la création de l'ANR. Tandis que le financement sur projets était déjà largement présent dans les laboratoires de l'enquête, les appels à projets ANR se sont distingués par leur formalisation qui les plaçait à la frontière entre gestion administrative et régulation scientifique, plus ou moins acceptée par des chercheurs qui avaient largement l'habitude d'un entre-soi. La formalisation d'objectifs généraux éloignés du quotidien des chercheurs augmente cette distance. La mise en place en 2012 du nouveau format des appels à projets de l'ANR représente à ce titre un divorce presque complet entre ce qu'a pu être la relation

101. GV10

entre l'instrument et la communauté de recherche. « *Quand il va falloir que j'explique que la recombinaison va répondre au grand défi du réchauffement climatique, là à mon avis, on va rigoler, quoi. Rire. Moi je pense que mes collègues qui travaillent sur la recombinaison à Versailles, ils vont aussi avoir des grosses angoisses. Parce que autant si je prends deux heures, je peux vous expliquer pourquoi ça va répondre au défi climatique, autant en deux pages, je ne vais pas pouvoir faire. Nous on sait, et on le voit par les échos internationaux, que travailler sur la recombinaison sur les espèces de grandes cultures, c'est quelque chose d'important, il y a plein de labos qui se lancent dedans. Les sélectionneurs sont intéressés. Ils comprennent la problématique. Et là du coup on a quand même un peu l'impression qu'on va se faire couper complètement nos possibilités de ressources, parce que on peut même plus déposer un projet. C'est tellement éloigné des préoccupations de l'appel d'offre que voilà on va en discuter avec E en septembre, mais on s'est dit que ca va être quand même un peu difficile* »¹⁰². Le ressenti d'un directeur de laboratoire proche de la retraite sur son rapport à l'ANR est de ce fait assez représentatif d'un sentiment d'ingérence d'une nouvelle forme d'autorité dans le système de recherche, qui pour certains jeunes chercheurs peut paraître naturelle, mais pour lui correspond à une usurpation.

« En France, je peux en témoigner, à un moment donné, ça a paru insupportable au politique, on allait pas laisser cette communauté se débrouiller tout seul, il fallait la contrôler, la diriger, justement, de piloter les choses, etc. Et on a mis au dessus de nous une couche supplémentaire qui n'existe pas. Une espèce de couche de management et de contrôle qui prétend nous expliquer comment faire notre métier [...] Je vais raconter une autre anecdote, parce que je la trouve très symptomatique. Quand j'ai eu mon deuxième contrat ANR, je reçois la lettre, bon, j'étais content, surtout qu'à l'euro près, on a eu ce que j'avais demandé. Donc c'était bien. Quelques jours après je reçois un coup de téléphone d'une fille de l'ANR, qui me dit : monsieur D, elle se présente, je vous appelle parce que je suis l'administratif de l'ANR qui va suivre votre projet. Ecoutez madame, c'est très gentil de vous occuper de moi ... Et elle me dit, bon, je voulais vous dire, que, plus concrètement, il faut que vous organisiez une réunion de lancement de votre projet. Je lui dis : ah, madame, c'est très gentil, je n'aurais pas pensé, c'est vrai que ... (Rire). Et la fille aucun humour, très pète sec, j'ai découvert après que cette nana n'avait pas 35 ans, elle avait jamais mis les pieds dans un labo. Enfin bref, elle ne relève pas mon ironie du tout, elle n'a pas apprécié. Et elle me dit en plus : vous me mettrez sur le Doodle. Je lui dis : écoutez, il y a maldonne, la réunion, c'est une réunion de lancement, que j'organise, pour tous les projets dont je suis responsable. Je n'ai pas besoin de vous. La réunion que je vais organiser, c'est vraiment une réunion scientifique. Elle me dit, non seulement vous m'invitez, non seulement je viendrai, mais c'est moi qui parlerai la première. Alors là j'ai arrêté de rire, je lui ai dit : écoutez madame, c'est un projet scientifique, les gens de la réunion, qui sont présent dans la réunion, ce sont que des scientifiques. On a qu'une journée, des gens qui viennent de Bordeaux, de Lyon, etc. On a pas le temps, on aura pas le temps. Et là, elle est intraitable. Et c'est là que j'ai senti, je me suis dit tout d'un coup : mais, il y a quelques années, jamais une administrative ne m'aurait parlé comme ça. Il y avait une espèce de respect, ou au moins ... enfin bon. Et là, c'était elle qui donnait les ordres. Elle me mettait, elle me mettait, elle m'imposait d'obéir. Et donc elle est venue, et elle nous a infligé un powerpoint de 20 minutes. Et à la pause, il y avait un jeune prof de maths de Polytechnique, que j'avais réussi à attirer dans le projet, j'étais tout content. Il est venu à la pause, et m'a dit : "écoute, qu'est ce que je fais là, tu m'as piégé". Pour lui il y avait tromperie. Il était soi-disant dans un projet scientifique, on

102. GV30

lui inflige 20 minutes de présentation de ... bref!»¹⁰³

Enfin, le troisième changement majeur qui semble avoir eu lieu peut être qualifié d'académisation de la génomique végétale, avec un retrait progressif des industriels. Comme le fait remarquer le représentant d'un grand groupe, « *Et puis le mode de fonctionnement de l'ANR était plus indépendant du projet Génoplante que la façon de travailler précédente. C'est à dire que, en caricaturant, on peut très bien arriver à ce que l'ANR finance, dans le cadre de Génoplante à l'époque, un projet que le comité de sélection a jugé particulièrement intéressant, mais dont tous les acteurs de Génoplante se foutent comme de l'an 40. D'accord ?* »¹⁰⁴. Le retrait des acteurs industriels s'observe dans les proportions du comité de pilotage et d'évaluation de l'ANR, mais est aussi remarqué par les acteurs du domaine, publics et privés. L'avis ce changement par contre va dépendre du statut des acteurs et de leur domaine de recherche. Les chercheurs académiques pouvant faire la transition entre des questions fondamentales et appliquées semblent avoir moins de problème pour produire des projets à la fois solides scientifiquement et compatibles avec les grands enjeux mis en avant par le programme. Par contre, qu'il s'agisse des spécialistes d'espèces végétales d'intérêt ou des chercheurs sur des espèces modèles, ils peuvent rencontrer plus de difficulté. « *C'est vrai que la balance, le poids des privés dans Génoplante était important, et qu'il a perdu de son poids dans le cadre de l'ANR. Ca c'est très clair. Je me rappelle des discussions de trucs, c'était assez épique, on avait des problèmes sur la divulgation des résultats, sur la direction des ... c'était surtout sur des questions de divulgation des résultats qu'on s'était étripés. Et donc ils avaient du poids. Je ne sais pas comment ça a marché au niveau des comités, de la représentation des publics et privés dans les comités de pilotage, mais c'était un point important. D'ailleurs, je pense que c'est vraiment bien que l'ANR ait repris* »¹⁰⁵.

« Disons que la différence peut être c'est que, comme on définissait les objectifs au niveau d'un comité stratégique, on définissait des objectifs de manière peut-être un peu plus... Comment dire, un petit peu plus ciblé. C'est-à-dire qu'on disait, on veut travailler sur maïs, tournesol, colza, blé et puis des potagères et donc on donnait des directives peut être plus étroites. Et qu'au niveau de l'ANR, il y a eu deux évolutions. Une première évolution, ça a été une augmentation importante de ce que les gens appellent des programme blanc qui, dans un pays qui est riche, qui peut investir, c'est bien. Qui dans un pays qui est pas nécessairement riche, et y en a de moins en moins de pays riches, ce n'est pas particulier à la France, ce n'est pas nécessairement la meilleure chose à faire. Cette année, je ne sais pas combien c'est, mais les directives, c'était d'avoir 50% de l'investissement recherche en programme blanc. Donc automatiquement... Et après les appels d'offres disons étaient beaucoup moins ciblés que ce qu'on pouvait faire. [...] Parce que si vous voulez, au niveau de Génoplante, on avait une structure qui réfléchissait aux problématiques par rapport à des objectifs relativement bien ciblés, parce qu'il y avait quand même, il y avait quatre, cinq, semenciers, les gens des filières, il y avait l'INRA, le CNRS et tout ça donc on était un groupe relativement restreint par rapport à l'objectif et quand vous passez à l'ANR vous ouvrez sur toute la popu ... toute la population française quoi. Mais d'un autre côté, quand

103. GV9

104. GV12

105. GV25

on allait au ministère, on ciblait bien par rapport à des problématiques bien définies quoi. Donc on peut dire que même si notre investissement a été maintenu et se maintient toujours un peu, si on regarde en proportion d'investissement qui a été fait à l'époque, on a beaucoup perdu en pourcentage. Alors après il y a eu le débat de la valeur absolue, pas nécessairement trop en valeur absolue, mais on a étendu le champs des domaines qui s'appliquaient, quoi. On a mis de la bioinformatique, après on a dit, ce serait bien qu'on fasse de la génomique végétale avec la génomique animale avec la génomique microbienne parce que c'est toute la génomique... Pourquoi pas, mais quand on fait ce type d'association vous savez ce qu'il se passe, c'est que, on n'additionne pas les 3 chiffres, on grignote un peu sur les 3 chiffres. Donc en pourcentage, on a un petit peu perdu. Ce qui a redonné de la dynamique par contre, c'est le fait qu'il y a eu le grand emprunt, et que le grand emprunt a permis de refaire une vague d'investissement. Mais en pourcentage, l'investissement sur la recherche en génomique végétale est quand même relativement faible par rapport à l'investissement global de la France en recherche »¹⁰⁶

L'apparition de l'ANR dans la communauté de génomique végétale a eu de nombreux effets, dont trois niveaux peuvent être distingués. Le premier est de modifier le rapport au financement sur projets en introduisant de nouvelles opportunités pour les chercheurs. Finalement, cette évolution est assez limitée dans la mesure où les chercheurs travaillant en génomique végétale étaient déjà largement habitués à travailler sur projets, et l'effet notable a surtout été d'accroître la baisse du financement récurrent des laboratoires posant principalement des problèmes d'entretien des ressources communes (bâtiment, serres, instrumentation, etc.). Le deuxième niveau est celui de la communauté de recherche qui a vu ses entrepreneurs être progressivement désaisis de l'instrument principal de leur coordination. Cela a atténué les effets centripètes qui constituaient la « force de rappel » de la communauté de recherche. Le troisième niveau est à l'échelle de la production des connaissances qui a dû s'adapter à l'apparition de nouvelles catégories - par exemple le programme blanc. Ces redécoupages opérant sur un collectif lui-même assez hétérogène semblent avoir contribué à créer de nouvelles frontières, en redessinant de manière plus marquée la différence entre les espèces, mais aussi la démarcation entre les recherches destinées à publier des articles de celles visant la création variétale. Dans ce contexte, les nouvelles catégories ont produit par leur usage, à l'échelle de la communauté, un effet centrifuge ressentie par la majorité des acteurs rencontrés. En lieu et place des comités discutés stratégiquement à l'échelle du territoire national par les représentants des organisations présentes dans Génoplante, qui visaient à produire une forme de planification, de nouvelles arènes de compétition ont été créées rebattant les cartes sur la possibilité d'accéder à des ressources.

« Donc il est clair que si vous dites finalement, je veux absolument faire un programme colza, parce que le colza est une espèce critique pour la France, il faut que je fasse avancer ce programme et je vais essayer de trouver ... un groupe de laboratoire qui soit capable de me monter un programme consistant pour faire avancer le colza, et que vous dites : Je veux faire ça, bon, après vous vous entourez de manière à pas faire n'importe quoi mais vous le faites, tandis que si vous dites je vais financer de la génomique sur l'amélioration de la résistance aux maladies et que vous allez baser votre critère de choix essentiellement sur

106. GV11

l'excellence scientifique, hé bien vous allez pas travailler sur les colza. Vous allez travailler sur les espèces où il y a une base scientifique qui est connue qui permet de mouliner un petit peu le système, et de faire avancer. Donc si vous voulez, vous... Comment dire, les programmes qui avaient un retard au niveau scientifique parce que les connaissances sont pas aux mêmes niveaux et tout ça... Quand vous regardez la séquence du génome, la disponibilité de la séquence du génome a un impact important sur ce que vous pouvez faire. Bon. Si vous avez un livre, si vous pouvez lire votre livre, c'est mieux que si vous n'avez rien du tout. Si vous avez que des pages qui se baladent dans votre truc... Donc il est évident que la qualité scientifique d'un projet, elle va être liée à la connaissance de base qui existe sur ce matériel. Donc si vous faites uniquement des sélections sur des critères scientifiques vous allez peut être augmenter les sciences mais vous ne travaillerez pas nécessairement sur les problématiques industrielles entre guillemets d'un milieu raciale c'est-à-dire que vous aurez beau améliorer Arabidopsis, c'est pas pour ça que le colza va progresser et qui si un jour décidez pas de basculer d'Arabidopsis sur le colza et que vous faites pas une évaluation différentielle d'un projet d'Arabidopsis et d'un projet colza, c'est toujours d'Arabidopsis qui sera sélectionné et non pas le colza. »¹⁰⁷

5.3.3 Discussion sur l'attribution des causes

Ce chapitre se concentre sur la constitution d'une communauté de recherche et la relation qu'elle entretient avec un type spécifique d'instrument, le financement sur projet. En particulier, la transition de Génoplante à l'ANR a permis de dégager certaines conséquences de cette transition, en insistant sur deux types d'effets : les effets centripètes et les effets centrifuges. Toutefois, en se concentrant sur la relation entre instrument et acteurs, certains facteurs n'ont pas été discutés, en particulier l'évolution international du domaine de recherche. S'il est indéniable que les moyens d'allocation des financements modifient à la fois la relation entre les acteurs et leur comportement vis-à-vis de leurs thématiques de recherche, ils ne permettent pas de rendre compte de l'ensemble des phénomènes observés. Cela pose la question de la portée des mécanismes causaux du financement de la recherche, saisi dans ce cas à travers les relations avec les collectifs.

Produire des affirmations sur la conséquence de la mise en place d'un instrument de financement nécessite à la fois d'identifier les phénomènes à l'œuvre et d'estimer leur intensité. Cela implique d'une part de garantir l'exhaustivité des mécanismes, mais aussi de nommer clairement les entités en présence. Dans les dynamiques complexes de production des connaissances, ces deux conditions rencontrent des limites, ce qui a pour effet d'introduire une incertitude dans l'identification de causes. D'une part, la dynamique de constitution de la forme communauté de recherche met en évidence qu'il est difficile de considérer cette entité comme possédant une stabilité indiscutable dans le temps et un périmètre bien défini. D'autre part, d'autres causes peuvent en effet rendre compte en partie de la dynamique mise en avant dans l'étude de la constitution et de la dissolution de la communauté française de génomique végétale. La plus probable est la transformation du domaine de recherche qui accompagne la réorientation des thématiques de recherche

107. GV11

et la reconfiguration des systèmes d’interactions.

En effet, quand Génoplante est lancé en 1999, aucun génoème de plante n'est disponible et le séquençage haut débit était un objectif. Dix ans après, ce sont des dizaines et des dizaines de génomes de plantes qui sont disponibles pour faire de l'analyse fonctionnelle des génomes et des comparaison inter-espèce (Michael & Jackson, 2013). Le coût du séquençage et le temps nécessaire ont chuté avec le développement des nouvelles techniques comme le montre l'évolution de la figure 5.3.3, et la bioinformatique permet de traiter d'autant plus de données qu'elle se développe comme une spécialité reconnue. Par ailleurs, l'utilisation de marqueurs sur les génomes a été complètement intégrée dans des spécialités aussi diverses que la sélection variétale en agriculture, la reconstruction historique de l'évolution des espèces en génétique des populations ou la cancérologie. De fait, les catégories d'acteurs intéressés par le développement et l'utilisation des connaissances sur les génomes ont évolué sur toute la période. « *Je pense aussi qu'il y a eu entre les deux... quand on prend de 99 à 2010, il y a eu une évolution des partenaires, qui fait qu'en 99, vous en aviez certains qui ne voyaient pas du tout l'intérêt de la génomique, donc il disait investir dans la génomique, on est en train de mettre en place des outils, on va pas nécessairement investir là-dedans. En 2010 les outils sont là, ils utilisent des marqueurs moléculaires dans leur système de sélection, ils voient beaucoup plus l'intérêt de ce type d'étude donc il y a eu une évolution quand même de ces sociétés qui fait qu'ils se disent que maintenant, si on en est pas, on n'existe plus quoi.* »¹⁰⁸. Par ailleurs, dans une large mesure, la génomique est devenue un outil parmi d'autres au service de l'exploration des espèces vivantes, autant pour produire de la connaissance que des applications. En accord avec ce qu'avaient annoncés des observateurs à l'orée des années 2000¹⁰⁹, la génomique a suivi largement le chemin de la biologie moléculaire pour devenir un ensemble de techniques et de connaissances largement intégré à la biologie comme discipline au service d'autres spécialités. La convergence observée dans le programme ANR entre génomique végétale, animale, microbienne traduit cette séparation progressive entre les questions de recherche spécifique à différents organismes, et les méthodologies. Cependant certaines spécificités demeurent, en particulier l'amélioration des espèces agricoles (Bilsborough, 2013) et les phénomènes très spécifiques des génomes des plantes, mais ce faisant la génomique des plantes rejoint les questions plus générales de la biologie végétale. « *The future is bright for an exponential improvement in our understanding of plant biology* » (Hamilton & Robin Buell, 2012).

108. GV11

109. Par exemple, dans *La Recherche*, Jean-Paul Gaudillièvre écrivait : « parler d'une nouvelle biologie pour décrire les changements récents des sciences du vivant et les effets de la recherche génomique est certainement excessif. » <http://www.larecherche.fr/savoirs/histoire-sciences/vivant-a-heure-génomique-01-03-2000-69505> (Consulté le 01/05/2016)

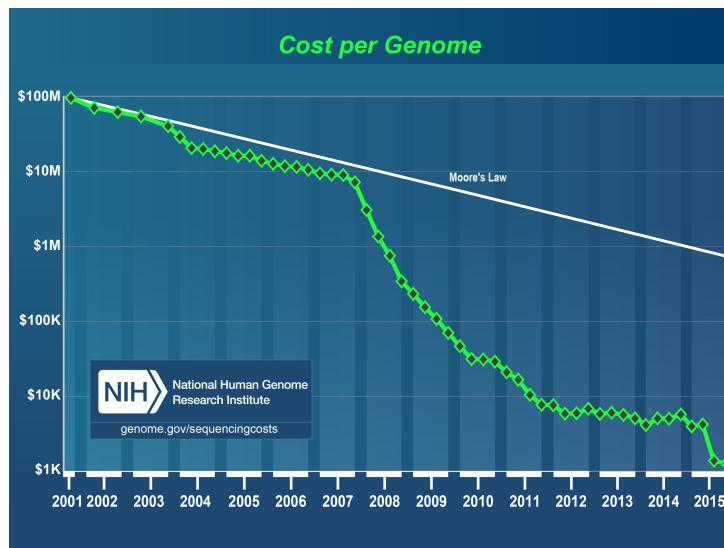


FIGURE 5.11 – Évolution du prix d'un séquençage de génome au cours du temps (figure issue de <https://www.genome.gov/sequencingcosts/>)

Il est donc délicat d'affirmer de manière univoque que la cause principale de transformation de la communauté de recherche en génomique végétale est l'évolution des instruments de financement de la recherche. L'enquête empirique va cependant dans le sens d'un caractère structurant central de l'existence de Génoplante dans la constitution d'un périmètre partagé commun de ce que représente la génomique végétale en France. Cette coordination nationale a certes bénéficié d'une légitimité en raison des développements internationaux, mais c'est elle qui a favorisé la mise en relation entre les acteurs dans une dynamique centripète. Son existence a eu pour conséquence de favoriser la mise en place de sujets de recherche, la création de postes, l'établissement de collaborations et de produire des effets symboliques de démarcation qui ont été repris dans les organismes de recherche et les entreprises du secteur. L'arrivée de l'ANR coïncide aussi avec une évolution d'ensemble des technologies et des connaissances à l'échelle internationale et l'attribution des conséquences est plus ambigu. Si les effets centrifuges identifiés précédemment sont incontestables, rien n'assure toutefois que le programme Génoplante continué dans sa forme précédente aurait pu prévenir une forme de dispersion de la spécificité de la communauté de recherche au fur et à mesure que les technologies d'analyse des génomes intégraient de manière plus routinière la biologie végétale. Le renforcement en France de la formalisation du financement compétitif a participé au désaisissement pour certains acteurs de leurs leviers d'actions pour les éloigner - dans une certaine mesure - d'une intervention directe sur les collectifs de recherche au profit d'un gouvernement à distance par projets¹¹⁰. Tandis que la redifférenciation des communautés de pratique et d'intérêt autrefois mêlées dans la communauté de recherche Génoplante semble assez clair, la part attribuable à la transformation du domaine de recherche ou à la mise en place d'une agence de financement centralisée reste incertaine.

110. Voir le chapitre 3

Conclusion : La coordination des fronts de recherche

Ce chapitre aborde le lien entre le financement sur projets et la formation des communautés à travers l'histoire de la génomique végétale. Pour cela, il donne une définition plus restrictive du concept de communauté scientifique afin de pouvoir discuter la relation entre l'instrument d'intervention et la forme du collectif. En effet, la notion de communauté scientifique est adaptée pour rendre compte des actions de coordination qui participent à former le front de recherche. Sans remettre en cause l'existence d'une régulation scientifique de la production des connaissances, nous avons porté le regard sur la constitution d'organisations intermédiaires qui servent d'appui aux chercheurs pour définir leurs thématiques de recherche. Le concept de communauté de recherche est proposé pour rendre compte de ces formes de coordination qui impliquent des acteurs autour d'objectifs communs sans pour autant correspondre uniquement à une même thématique ou des pratiques partagées. Le financement sur projets peut à la fois être un moteur de constitution ou de dissolution de ces communautés de recherche.

L'étude de cas concerne le développement de la génomique végétale en France qui est partenariat un public/privé réussi. Le Réseau de Recherche et d'Innovation Thématique Génoplante initié en 1999 a constitué un réseau d'acteurs issus d'organisations et de disciplines différentes se reconnaissant à la fois dans une identité et des objectifs communs. Le GIS Génoplante, avec à sa tête des figures majeures du domaine, appartenant au secteur public comme au secteur privé, a favorisé les interactions et l'alignement des intérêts à l'échelle nationale qui a abouti sur la production de connaissances, la mise en place d'infrastructures et la valorisation industrielle des connaissances produites. Le dispositif central utilisé pour organiser cette communauté a été un instrument de financement sur projets, qui se caractérise par une très grande proximité entre décideurs et chercheurs. La création de l'ANR en 2005 prolonge cet instrument mais en modifiant certaines de ses propriétés. La conséquence est un éloignement entre les organisateurs de la coordination de Génoplante et les chercheurs financés, qui favorise une ouverture du périmètre de la communauté de recherche et une perte du sentiment de spécificité de la génomique végétale.

Cette évolution ne se limite pas au domaine étudié mais semble être une conséquence de la croissance du financement compétitif sur projets. Cette tendance, observée dans de nombreux pays, correspond à la mise en place d'organisations intermédiaires qui formalisent les politiques de recherche et rendent plus difficile le contrôle par des acteurs spécifiques des leviers de financement. Ces nouveaux acteurs collectifs présentent une forme particulière d'autorité vis-à-vis des chercheurs, qui dissocie communauté de recherche et communauté scientifique. Le cas de l'ANR est ainsi illustratif. Si très peu de chercheurs en génomique végétale contestent le fait que l'ANR respecte les normes scientifiques dans l'évaluation des projets, ils soulignent l'inadéquation du format par rapport à leur activité ou à celle de la communauté de recherche. Le gouvernement par projets favorise une indifférenciation entre communauté de recherche et communauté scientifique qui laisse

le champ libre à d'autres logiques de différenciation. Pour la génomique végétale, l'ANR semble avoir permis à un pôle académique de se dégager. « *Sur les projets financés, vous devriez voir vers la fin des projets dont on ne voit pas très bien, même 2008, 2009, des projets dont on ne voit pas très bien ce à quoi ils vont servir, pour la communauté de génomique végétale, dans son avenir, et dans l'avenir de ses applications. On va trouver des choses beaucoup plus fondamentales, beaucoup plus académiques* »¹¹¹.

L'étude de la relation entre le programme de l'ANR et la communauté de recherche met en avant un des effets potentiellement négatif de cette forme d'intervention à l'échelle des collectifs, non pas en tant que tel, mais en fonction de la manière dont ils sont utilisés. La constitution d'un acteur intermédiaire - l'agence - dont l'objectif n'est pas l'intérêt de groupes particuliers mais celui de l'organisation même des politiques scientifiques - et donc d'éviter les conflits d'intérêt - atténue le contrôle des entrepreneurs de communautés et leur capacité à fédérer un collectif. La conséquence peut alors être un effet déstructurant sur les communautés constituées, et la difficulté d'en constituer de nouvelles.

Les acteurs sont pris dans des systèmes sociaux multi-niveaux où différentes formes d'actions collectives sont reliées, participant à la dynamique de production des connaissances. Certains niveaux sont plus faciles que d'autres à cerner, et font habituellement l'objet des analyses : ceux des réformes globales des systèmes, qui sont particulièrement visibles en raison de leurs positions surplombantes, ou au contraire ceux qui correspondent au niveau de l'action directement observable. L'action collective au niveau méso-sociologique est plus délicate à identifier car ses configurations sont souvent transitoires et difficiles à objectiver. Elles sont souvent la conséquence de choix sur les structures d'interaction. Ainsi, les politiques scientifiques peuvent, dans certaines cas, correspondre à la mise en place d'infrastructures relationnelles qui supportent un système d'actions collectives et des registres d'action spécifiques. Dans d'autres cas, elles peuvent au contraire manquer de produire de la coordination ou favoriser la dissolution d'infrastructures relationnelles antérieures. La communauté de recherche présentée dans ce chapitre correspond à une forme particulière d'équilibre qui s'organise autour de dynamiques centripètes. Dotée d'une certaine inertie, son maintien nécessite certaines conditions, en particulier concernant l'allocation des ressources. Les évolutions des instruments d'action publique dans leurs caractéristiques formelles peuvent alors contribuer à faire disparaître certaines formes de coordination du front de recherche.

111. GV12

Chapitre 6

« L'impact tu mesureras ! » Les agences de financement face à une injonction problématique

Introduction

Ce chapitre étudie non pas la demande de mesure de l'impact, qui s'inscrit dans des dynamiques déjà clairement identifiées en sociologie de l'action publique, mais plutôt la réaction des acteurs qui y sont confrontés et la manière dont ils apportent des réponses. Il montre que la diversité des définitions de ce qu'est l'impact, la profusion de méthodologies, et les difficultés de mise en œuvre correspond à un « savoir inconfortable » au sein des agences de financement de la recherche qui donne lieu à des stratégies variées.

Mesurer l'« impact » de la recherche est devenu une priorité. En 2014, l'exercice d'évaluation de la recherche au Royaume-Uni - le Research Excellence Framework (REF) - met en place pour la première fois depuis sa création dans les années 1980 à l'échelle nationale une évaluation de l'impact des recherches¹. Cette évaluation, qui a pour but l'attribution des financements étatiques, fait dépendre 20% de sa notation de critères d'impacts sociaux des recherches. La même année, la commission européenne lance une consultation pour mettre à jour ses procédures d'évaluation d'impact initiées dès 2002². Dans le courant des années 2000, d'autres initiatives comme la STAR METRICS de la National Science Foundation aux États-Unis³ ou encore des réseaux inter-agences ont investi la réflexion.

1. <http://www.nature.com/news/uk-releases-world-s-largest-university-assessment-1.16587> (Consulté le 01/05/2016)

2. http://ec.europa.eu/smart-regulation/impact/consultation_2014/index_en.htm

3. « STAR METRICS is a federal and research institution collaboration to create a repository of data and tools that will be useful to assess the impact of federal R&D investments. The National Institutes of Health (NIH) and the National Science Foundation (NSF), under the auspices of the Office of Science and Technology Policy (OSTP), are leading this project » <https://www.starmetrics.nih.gov/> (Consulté le 01/05/2016)

L'Australie a ainsi vécu plusieurs épisodes d'intégration d'indicateurs d'impact dans ses évaluations nationales (Branwen, 2014). En France, c'est en 2014 aussi que le décret qui redéfinit en partie le fonctionnement de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) mentionne explicitement la mesure d'impact parmi les missions de l'agence, celle-ci doit « *analyser l'évolution de l'offre de recherche et de mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique nationale* ». De même, l'agence d'évaluation de la recherche française, devenue aujourd'hui HCERES, a ajouté dans ses critères l'impact de la recherche menée dans la rubrique « Interaction avec l'environnement social, économique et culturel » (AERES, 2014). Cette multiplication des méthodologies, *guidelines* et publications académiques sur le sujet témoignent à la fois d'un intérêt croissant pour l'impact et l'absence de consensus sur sa définition et sa mise en œuvre (Penfield et al., 2014).

Les causes de cet intérêt pour l'impact sont connues (Boaz, Fitzpatrick, & Shaw, 2009). Elles correspondent plus généralement à la mise en place d'une nouvelle logique de gestion des administrations publiques et de nouveaux indicateurs de performance et de qualité (Power, 1997). La transformation de l'action publique a renforcé la demande de justification de l'usage des finances nationales et de ses performances en lien avec un contexte économique perçu comme moins favorable pour les dépenses publiques (Bezes, 2009), qui se sont traduites en France par la Réforme Générale des Politiques Publiques (RGPP) et la mise en place de la Loi Organique aux Lois de Finance (LOLF) (Pras & Zarłowski, 2013). Par ailleurs, l'innovation issue de la science et de la technologie en est venue à être considérée comme un moteur économique et social central des pays développés (Berman, 2014) soutenue par des discours valorisant la science en contexte d'application (Gibbons et al., 1994) et des changements de relation entre État, Science et Industrie (Etzkowitz, 2011). La rationalisation de l'action publique a favorisé un développement des indicateurs destinés à renseigner les conditions de mise en œuvre du politique (Bruno, 2015). Ces trois évolutions, le contrôle des dépenses publiques, les promesses de l'innovation scientifique et les techniques du nouveau management public (ou *New Public Management*, NPM) ont motivé le développement de politiques de recherche visant à favoriser la performance de l'activité scientifique par la modification des relations d'autorité entre les acteurs organisationnels des systèmes de recherche et par l'introduction de nouvelles formes d'intervention (Whitley, 2011 ; Whitley & Gläser, 2014). Cette volonté de performance fait naître alors une volonté de savoir : « produisons-nous un impact » ?

Pourtant, une telle volonté de savoir entre en tension avec les transformations des modes d'intervention des politiques de recherche. En effet, ceux-ci reposent de plus en plus sur un gouvernement à distance afin de concilier l'autonomie relative des chercheurs, dans le choix des thématiques de recherche, avec l'établissement d'objectifs politiques. Représentatif de ces évolutions, le développement du financement sur projets compétitif a pour conséquence d'éloigner les décisions stratégiques du contexte de réalisation des recherches, ce qui peut compliquer l'évaluation des conséquences. Les agences de financement doivent tout à la fois promouvoir des politiques scientifiques stratégiques et rendre

des comptes quant à leur actions. Les acteurs en situation de réaliser cette mesure de l'impact se retrouvent alors confrontés à devoir produire une définition pragmatique.

Ce chapitre part du constat d'un intérêt croissant d'une réflexion sur l'impact des acteurs en situation d'organiser les systèmes de recherche, sans pour autant que ceux-ci n'arrivent à un accord sur la manière d'en rendre compte. Cette polysémie se traduit dans une multiplication des définitions et par l'incertitude des acteurs en situation de mesurer concrètement cet impact. Nous proposons une explication de la diversité des formes de discours et de savoirs qui existent sur l'impact. Plus précisément, nous posons deux questions.

La première concerne le contenu des discours traduisant cette volonté de savoir : (1) à quoi correspondent les discours sur l'impact, et dans quelle mesure revoient-ils à une même notion ? L'étude des prises de position sur la question à clarifier ce que recouvre la catégorie « impact », la nature des discours qui s'y rattachent, et à prendre la mesure de leur hétérogénéité.

La seconde question concerne les conditions de production de cette mesure d'impact, dans la mesure où cette réflexion sur l'impact du financement de recherche suppose des infrastructures de collecte de données et d'analyse : (2) comment les organisations produisent-elles des connaissances sur leur impact ? Pour cela, nous nous concentrerons sur le cas particulier des agences de financement sur projets en exploitant, notamment, une étude de cas menée sur l'Agence Nationale de la Recherche en France et une enquête exploratoire auprès d'un échantillon d'agences européennes. Il s'agit d'établir dans quelle mesure la connaissance de l'impact est intégrée dans le fonctionnement des agences de financement de manière routinisée, ou au contraire fait l'objet d'un traitement spécifique. Nous montrons que si l'impact fait l'objet d'une attention croissante, les acteurs rencontrent des difficultés pour le fixer dans des procédures stabilisées et justifiées.

La thèse principale défendue par ce chapitre est que la réponse à la question « quel est votre impact ? » adressée aux opérateurs de politiques scientifiques est un savoir « inconfortable » dans la mesure où cette question ne peut avoir de réponse générale et nécessite d'être décomposée en questions précises. Or, il n'existe actuellement pas de consensus sur la manière de réaliser ce passage de la question aux dispositifs concrets de production d'études d'impact. Les agences de financement sont alors conduites à différentes stratégies pour répondre à la demande. Dans le cas de l'ANR, cette stratégie est une forme de contournement de la nécessité de définir ce qu'est l'impact.

La méthode privilégiée pour aborder le thème de l'impact repose sur une approche mixte afin de cerner un phénomène encore peu délimité. Nous mobilisons la littérature disponible, comme objet d'étude et comme sources primaires, une étude de cas approfondie sur une agence (l'ANR) et le traitement exploratoire d'une enquête par questionnaire auprès d'agences européennes.

Ce chapitre apporte trois résultats : le premier est l'existence permanente d'un sen-

timent d'insatisfaction dans la manière de faire qui conduit à des arrangements pragmatiques ; le second est l'existence de stratégies différentes, qui se répartissent sur un gradient entre celles qui consistent à se défausser, et celles qui consiste à construire intégralement une méthodologie ; le troisième est de relier une partie des choix effectués en interne par l'agence à son positionnement plus général dans le paysage de la recherche.

La première partie aborde les considérations sur l'impact de la recherche dans une perspective transversale. Après avoir identifié la diversité des discours sur le sujet, l'étude de la littérature récente permet de clarifier ces enjeux de définition. Nous montrons alors que les agences de financement, dans le cas du financement sur projets en particulier, sont particulièrement confrontées à l'injonction problématique de la mesure d'impact. La seconde partie développe une étude de cas sur le traitement de l'évaluation de l'impact au sein d'une agence de financement. La difficulté persistante rencontrée par l'Agence Nationale de la Recherche pour produire une réflexion sur l'impact met en évidence l'enjeu crucial que représente la stabilisation d'un registre de méthodes et de catégories au sein d'une organisation. Nous montrons que la définition de l'impact peut être qualifiée de « savoir inconfortable » pour les acteurs qui ne peuvent qu'apporter des solutions partielles et fragiles. Dans une troisième partie, nous proposons de monter en généralité sur un mode exploratoire en étudiant les stratégies mises en œuvre par les agences de financement européennes pour gérer cette difficulté à définir l'impact et nous esquissons un cadre explicatif de ces stratégies.

6.1 Chacun cherche son impact

Cette partie vise à mettre en évidence l'existence d'un phénomène spécifique autour de la question de l'impact. Dans une perspective largement descriptive, il met en évidence l'intérêt que développent des acteurs pour cette question dans différentes arènes, propose une classification de la masse des discours pour rendre palpable leur hétérogénéité et souligne la position intermédiaire des les agences de financement.

6.1.1 L'intérêt pour l'impact comme objet d'étude

En-deçà de la dénonciation de l'impact comme une des manifestations des transformations plus générales associées au néolibéralisme (Olssen, 2016) et au devoir d'*accountability* des nouvelles formes de bureaucratisation (Hibou, 2013) ou de contrôle néolibéral (Bruno, 2009), nombre d'observateurs s'accordent sur la montée du discours sur l'impact dans le monde de la recherche. Le développement d'une réflexion sur l'impact de la recherche est un phénomène relativement récent (Kearnes & Wienroth, 2011). Les initiatives antérieure

des années 1950, comme TRACES et HINDSIGHT⁴ (Joly et al., 2015) ou les études sur l'impact technologique de la recherche académique du début des années 1990 (Mansfield, 1991) poursuivaient des objectifs sensiblement différents.

Deux caractéristiques distinguent la forme actuelle de la mesure d'impact des formes antérieures. La première tient à son caractère désormais systématique : il doit être inscrit dans les missions des organisations (l'obligation peut se traduire de différente manière : par la loi, par décret, ou simplement souhaité). Les études antérieures sont généralement des commandes au cas par cas. La seconde est son insistance sur la pertinence sociale des connaissances produites : « *The effects of assessing impact signal a new emphasis in neoliberal technologies : no longer concerned solely with demonstrating productivity and the quality of research, but with a new concern to assess and authorise the relevance of research being undertaken in terms of the contribution and significance for the wider society.* » (Olssen, 2016). Cela le distingue par exemple de la notion « d'ouput » des années 1960 principalement centrée sur la production de recherche et développement.

Ce discours marche de pair avec le développement de l'économie de la promesse observé dans de nombreux travaux. Celui-ci consiste en l'anticipation des conséquences positives des recherches pour mieux convaincre un éventuel financeur (Joly, 2010 ; Brown & Michael, 2003 ; Quet, 2012). Les acteurs qui produisent des réflexions sur l'impact viennent autant de la culture de l'audit et de l'évaluation que des politiques scientifique, des études sur l'innovation ou de la sociologie de la connaissance (John, 2011). Les discours qui s'y rattachent apparaissent sous de nombreuses formes suivant que l'on considère le débat public ou les arènes plus spécialisées des experts chargés de convenir des méthodologies pour mesurer cet impact.

A partir de la base Google Ngram des livres numérisés⁵ dont est extraite la figure 6.1.1, le constat est d'une part l'existence assez ancienne des considérations relatives à l'évaluation d'impact, qui renvoient plus généralement à l'action publique, et le développement à partir du milieu des années 1990 de l'application de ces considérations à la recherche. Pour le cas français, le mot impact est utilisé 5 fois dans le rapport de 2006 de l'ANR, un an après sa création, essentiellement dans un contexte d'impact environnemental et 25 fois dans le rapport de 2014 en apparaissant explicitement sur l'organigramme de l'agence. Il est généralement associé à d'autres termes qui forment un cadre terminologique plus ou moins cohérent. Ainsi, « conséquences », « effets », « gain », « résultats » (*outcomes*), « bénéfices » (*payback*), « transfert », « innovation », « utilisation », relèvent d'une même tendance à considérer les effets d'une recherche (Morton, 2015). Dans un panorama plus large, l'impact est souvent considéré comme une sous-catégorie de l'évaluation de la recherche, et se décline concrètement en différentes mesures et indicateurs. Pour donner une première définition, l'impact consiste à relier des activités de recherche avec leur contexte

4. Ces deux initiatives avaient pour but d'évaluer les conséquences de certaines innovations sur la recherche.

5. Avec toutes les limites qui s'appliquent avec de telles statistiques dont le corpus n'est pas maîtrisé, car il correspond aux bases de données de Google.

plus ou moins large, en privilégiant généralement l'interface science/société. Les mesures d'impact consistent à définir des métriques pour en rendre compte, et l'évaluation d'impact consiste alors à les utiliser pour juger des situations.

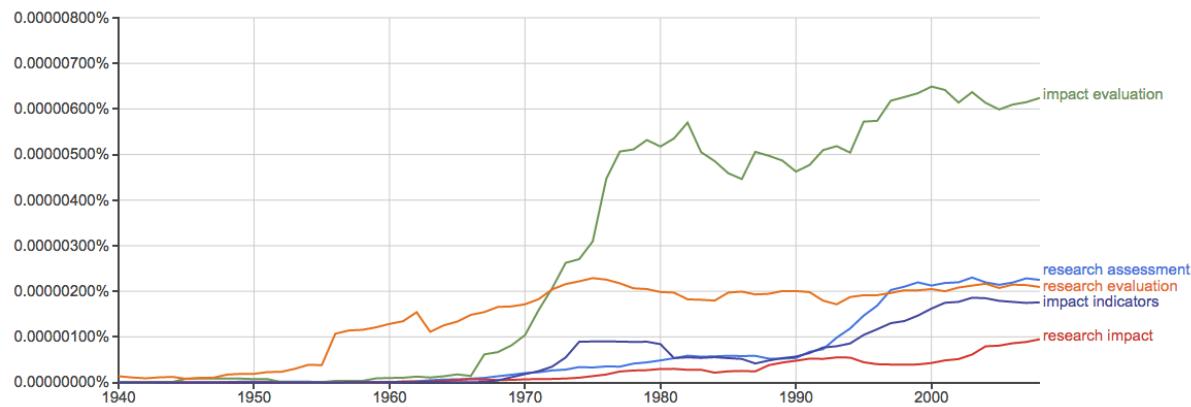


FIGURE 6.1 – Ngram Google de plusieurs mots reliés à l'impact

Cette définition est insuffisante dans la mesure où elle dissimule la polysémie qui caractérise les usages réels du terme « impact ». Il est alors nécessaire de faire quelques distinctions entre plusieurs registres de signification du terme impact. La première distinction est à faire entre l'utilisation du terme impact comme un synonyme de la causalité, et celui de l'impact de la recherche centré sur les relations entre science et société. Cette distinction est d'autant moins évidente que le terme est polysémique. Les publications scientifiques en général y recourent à foison, par exemple dans les titres. Le terme impact est synonyme d'une relation de cause à conséquence entre deux entités identifiées. À titre indicatif, 412411 articles⁶ du Web of Science utilisent le mot impact, comme « *The Impact of Protection Heater Delays Distribution on the Hotspot Temperature in a High-Field Accelerator Magnet* », « *Impact of Internet gambling on problem gambling among adolescents in Italy : Findings from a large-scale nationally representative survey* » ou encore « *The Impact of Body Mass Index on Oral Hygiene Practices of Adolescents in Bhopal City, India* ».

Une autre occurrence de la notion d'impact qui peut concerner le secteur de la recherche mais qui se rattache à une autre tendance est le développement des études d'impact *ex ante* dans l'administration, qui correspond à un exercice d'anticipation des conséquences d'une mesure. S'il existe une proximité assez forte entre l'utilité sociale de la recherche et cette évaluation d'impact *ex ante* car tous les deux se rattachent à une volonté de rationalisation de l'action publique et à une demande de justification, les études d'impact *ex ante* concernent les anticipations du futur et ne relèvent pas d'une activité de mesure, comme le font les mesures *ex post* qui visent à décrire des conséquences réelles. Ces études d'impact *ex ante* sont présentes dans les processus législatifs, et intègrent les pratiques normales de préparation d'un projet de loi (Lianos & Karliuk, 2014). Dès

6. Consultation le 25/03/2016.

les années 1990, la NSF intègre dans ses formulaires de financement une demande d'explication des impacts futurs (Kamenetzky, 2013), suivi ensuite par le Royaume-Uni et son *Pathways to Impact* à renseigner dans les formulaires⁷. L'université de Berkeley a une page internet⁸ pour expliquer aux chercheurs comment formuler et construire leur « broader impact plan ». Même si certaines études considèrent l'impact *ex ante* et *ex post* sur le même plan (Kearnes & Wienroth, 2011), le fait que la question de mesure ne se pose que pour la seconde permet de les distinguer.

Enfin, dans le milieu professionnel des chercheurs, la notion d'impact a pendant longtemps été associée au facteur d'impact (ou *Impact Factor*), qui correspond à un indicateur bibliométrique donnant à voir l'évolution des citations des articles d'une revue. À côté d'autres indicateurs, comme le h-index ou le nombre de publications, cet indicateur prend place dans l'évolution des pratiques managériales des professions de la recherche repris dans les différents systèmes d'évaluation des chercheurs (Rushforth & de Rijcke, 2015) et utilisé dans les pratiques (C. Fleck, 2013). Ces trois usages peuvent sous certaines conditions être associés à un même phénomène - rationaliser et prouver - mais renvoient à des acteurs et des pratiques assez différentes. « *This is an important detail, for impact as a measure of assessment in the REF is habitually confused and conflated with the impact factor (IF) of an academic journal* » (Watermeyer, 2016). Par la suite, l'impact considéré est celui qui porte rétrospectivement sur ce qui s'est effectivement passé (et non pas celui prospectif, qui est une anticipation), sujet potentiel d'une mesure.

Les discours publics sur l'impact dans la recherche sont difficiles à appréhender dans la mesure où ils concernent un secteur d'activité à la visibilité limitée. De nombreux éléments vont dans le sens d'une accumulation des discours autour de cette thématique. La valeur sociale de la science a fait l'objet d'une intention renforcée depuis la fin des années 90 (Bornmann, 2013). Les concepts d'économie de la connaissance insistent sur l'importance de l'innovation et de la valeur utilitaire des sciences et des technologies (Powell & Snellman, 2004). L'usage du terme « impact » est assez rare même pendant les années 1990. Il devient largement présent dans les années 2000. En 2006, le rapport Warry pour la recherche anglaise qui a pour titre « *Increasing the Economic Impact of the Research Councils* » (Warry P, 2006) encourage une recherche davantage alignée sur les intérêts économiques et sociaux (Watermeyer, 2016). Au début des années 2010, le document programmatique de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) s'intitule « une science pour l'impact » et le slogan de l'organisme devient « science & impact ». En 2011,

7. Scientific progress comes in all shapes and sizes. Researchers peer at the microscopic gears of genomes, scan the heavens for clues of our origins. They unearth wind-weathered fossils, labor over complex circuitry, guide students through the maze of learning. Disparate fields, researchers and methods united by one thing : potential. Every NSF grant has the potential to not only advance knowledge, but benefit society – what we call broader impacts. Just like the kaleidoscopic nature of science, broader impacts come in many forms. No matter the method, however, broader impacts ensure all NSF-funded science works to better our world. <http://www.nsf.gov/od/olia/special/broaderimpacts/> (Consulté le 01/05/2016)

8. <http://vcresearch.berkeley.edu/brdo/addressing-broader-impacts> (Consulté le 01/05/2016)

un rapport de la Commission Européenne « *Understanding the Long Term Impact of the Framework Programme* » met en préambule : « *The Framework Programme has been the subject of various kinds of evaluation since it began in 1984. These have consistently focused on the programme cycle in hand. As a result its longer-term – in an important sense most policy-relevant – impacts have barely been explored* » (European Commission, 2011). Les documents du programme cadre européen H2020 mentionnent largement les impacts. En plus des études *ex ante* demandées par les règles administratives, la réflexion sur l'impact devient *by design* : « *The new system for the evaluation and monitoring of Horizon 2020 will be based on a comprehensive, well-timed and harmonised strategy, with a strong focus on throughput, output, results and impacts. It will be supported by an appropriate data archive, experts, a dedicated research activity, and increased cooperation with Member States and Associated States, and it will be valorised through appropriate dissemination and reporting.* »⁹. La montée du discours sur l'impact se donne surtout à voir dans les productions dédiées, à la fois les rapports, les directives d'organisation et les publications académiques.

La réflexion sur l'impact se traduit par la multiplication des rapports sur les méthodologies à utiliser ou encore sur des préconisation quant à la marche à suivre (European Commission, 2009 ; OECD, 2009 ; Reinhardt, 2012 ; ESF, 2014a ; Wilsdon et al., 2015 ; Nedeva et al., 2012 ; ESF, 2014b ; Aggett, Dunn, & Vincent, 2013). Ces recommandations ou réflexions sont le fait de réseaux et d'organisations, réunissant des académiques (Morton, 2015), des ONG comme la RAND Corporation (Guthrie, Wamae, Diepeveen, Wooding, & Grant, 2013) ou d'autres fondations comme le Wellcome Trust (Aggett et al., 2013). Exemple récent, l'OCDE dont l'influence sur les systèmes de recherche est connu (Godin, 2002 ; Henriques & Larédo, 2013) organise en 2016 une nouvelle réunion d'un groupe de travail qui s'était déjà rassemblé en 2015 et 2014 sur la question « *Assessing the Impacts of Public Research Systems* » et qui fait suite à différents rapports (OECD, 2010) avec la justification suivante : « *OECD countries invest substantial public resources in R&D conducted at universities and public research institutes (reaching more than USD 220 billion in 2012) with the aim of spurring innovation and economic growth. However, evidence on R&D impacts is scarce. In a context of tight public budgets, assessing the contributions of public research to innovation is critical* ».

Ces rapports soulignent la transformation de la relation entre le politique et la recherche. Ainsi, dans un rapport extrêmement fourni qui fait le bilan des avancées sur les méthodologies d'évaluation de la recherche produit par la RAND Corporation, il est noté en introduction que « *Research evaluation is used for multiple purposes : to provide accountability ; for analysis and learning ; to facilitate funding allocation ; and for advocacy. There is a growing need to show clearly the impact of research and to provide evidence that publicly funded research presents a good return on investment for the research funders*

9. EXECUTIVE SUMMARY OF THE IMPACT ASSESSMENT Accompanying the Communication from the Commission 'Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation', 30/11/2011

and, ultimately, the tax payer. This requires a conceptual understanding of how research translates to academic, health, social and economic impacts, and how to measure those impacts through various forms of research evaluation. » (Guthrie et al., 2013). Ces rapports sont produits par des fondations non gouvernementales, des réseaux internationaux d'agences, des groupes de réflexion spécifique ou encore des organisations comme des agences de financement nationales ou internationales. Ils peuvent s'intéresser à un secteur précis comme des bilans d'agences (RCUK, 2014 ; King's College London, 2015) ou au contraire proposer une réflexion générale sur l'impact de la recherche (Newman, 2014) et les manières d'en rendre compte (ESF, 2014a). Ainsi, la fondation Science Europe qui rassemble des organismes et des agences de financement réunit plusieurs groupes de travail pour aboutir des propositions sur les données ou les méthodologies d'évaluation¹⁰.

Dans les organismes responsables de la mise en place de politiques de recherche, et en particulier les agences de financement, l'impact est construit sur différents niveaux. Il est présent dans les discours sur l'action des agences. Les Research Councils anglais mettent ainsi cette notion au cœur de leur mission : « *The Research Councils invest £3bn of public funding in excellent research to bring about positive impact in our society and economy* »¹¹. Elles s'appuient sur la consultation nationale du REF qui depuis 2014 inclut la collecte d'impacts pour évaluer leur action pour produire différentes analyses. Ces impacts sont mentionnés dans les rapports annuels. Ainsi, le Research Council dédié aux sciences physiques (EPSRC) souligne dans son bilan pour 2014 que « *further evidence of the significance of EPSRC's research investment is provided by our analysis of the 1250 impact case studies submitted to the engineering and physical sciences Units of Assessment as part of the REF 2014 [...] Reported impacts arising from these investments include cost savings of £16 billion in the public and private sectors and 400 new businesses created, employing at least 50,000 people and contributing an estimated £4 billion to the economy in revenue.* ». Un autre niveau est celui de la communication. De très nombreux sites d'agences mettent en évidence des projets phares et leurs conséquences sur la société, il existe une grande diversité de formats de communication. Dans le cas de l'ANR, la question de l'impact est mentionnée dans son décret de fonctionnement en 2014, dans son rapport d'auto-évaluation pour déplorer la difficulté de sa mise en œuvre, dans son évaluation par l'AERES en 2012, et sur son site internet avec une étude d'impact de son dispositif Carnot. Le cas de l'INRA déjà mentionné précédemment illustre le phénomène dans le cas des organismes de recherche.

L'intérêt pour l'impact est aussi du côté des universitaires. Dans les publications académiques, la thématique de l'impact concerne principalement les domaines destinés à rendre compte de la dynamique de la recherche. 976 publications du Web of Science contiennent le terme « *research impact* » ou « *impact of research* » et se répartissent en priorité dans des journaux dédiés aux études sur les sciences : 57 articles dans Scientometrics, 26 dans Research Evaluation, 17 dans Research Policy, et 16 dans le Journal of the American So-

10. <http://www.scienceeurope.org/policy/working-groups/research-policy-and-programme-evaluation> (Consulté le 01/05/2016)

11. <http://www.rcuk.ac.uk/innovation/impacts/> (Consulté le 01/05/2016)

ciety for Information Science and Technology. L'évolution de ces publications rapportée sur la figure 6.1.1 met en évidence cette tendance récente à l'usage de ces termes. Dans le cas de la revue généraliste *Nature*, 99 articles mentionnent « *impact of research* » et 82 « *research impact* », avec peu d'articles (une vingtaine) avant la fin des années 1990. Les articles avant cette période concernent surtout les publications, comme « *Benchmarking international research* » (Adams, 1998) : « *The United States leads the world in the impact its research makes in almost every scientific domain. But European countries could challenge that if they were to divide their labours according to their strengths* ». Quelques articles mentionnent l'initiative de la NSF d'inclure des critères d'évaluation des propositions sur l'impact prévu (Bornmann, 2013). Les premières manifestations précises d'une nécessité de mesurer l'impact *a posteriori* s'annoncent aux alentours de 2004 avec la publication de la nouvelle stratégie décennale du Royaume-Uni : « *First and foremost, they need good stories, and we need to engage in a broader debate on the impact of research — accounts of life-saving discoveries, of important insights into the natural world, of wealth generation as a result of research, or simply of discoveries that are down-right interesting.* » (Walport & Lynn, 2005) et deviennent particulièrement visible avec le déploiement du critère impact dans l'évaluation nationale (Gilbert, 2010).

En 2011, la revue *Research Policy* consacre un numéro à la mesure de l'impact. Le thème croît aussi dans les journaux comme *Scientometrics*, *Research Policy*, *Research Evaluation* ou d'autres similaires, qui eux-mêmes ne sont parfois pas dépourvus d'impact (sur l'impact). En effet, à la fois les auteurs comme les conclusions des analyses sont reliés à la sphère de décision et la production de politiques de recherche. Ainsi, de nombreux articles sont issus de rapports d'enquêtes commandés par des organismes qui voulaient auditer leur politique de recherche. La majorité d'entre eux visent à fournir des préconisations sur la manière d'améliorer les mesures. Les objets d'étude et leur traitement sont parfois très proches du vocabulaire utilisé par les décideurs, comparables en cela aux productions théoriques comme le mode 1 / mode 2 (Gibbons et al., 1994), dont le caractère fortement performatif a été critiqué. Cette insistance sur l'amélioration des systèmes de recherche dans les réflexion sur l'impact et la valeur sociale des sciences (Bornmann, 2013). L'usage du terme est relativement contrôlé dans le cadre de ces publications. Ainsi, une littérature récente se concentre sur les conséquences des évolutions organisationnelles sur la production de connaissance à travers des enquêtes comparatives internationales entre différents systèmes de recherche (par exemple, pour un ensemble de travaux récents : (Whitley & Gläser, 2014)). Historiquement, la scientométrie est devenue une méthodologie largement utilisée pour enquêter sur les politiques de recherche. La revue *Scientometrics* spécialisée dans le domaine permet d'avoir un aperçu des usages académiques de l'impact. Entre le 01/01/2014 et le 01/03/2016, 50 publications mentionnent l'impact dans leur titre, 16 mentionnent l'impact comme l'équivalent d'une analyse de la distribution des publications tandis que les autres soulignent deux termes de l'impact - A impact B - comme l'impact des collaborations sur les publications ou du genre sur les carrières. Sans surprise, la majorité concerne des impacts en termes de publications (24), d'autres concernent la performance, les collaborations ou les brevets.

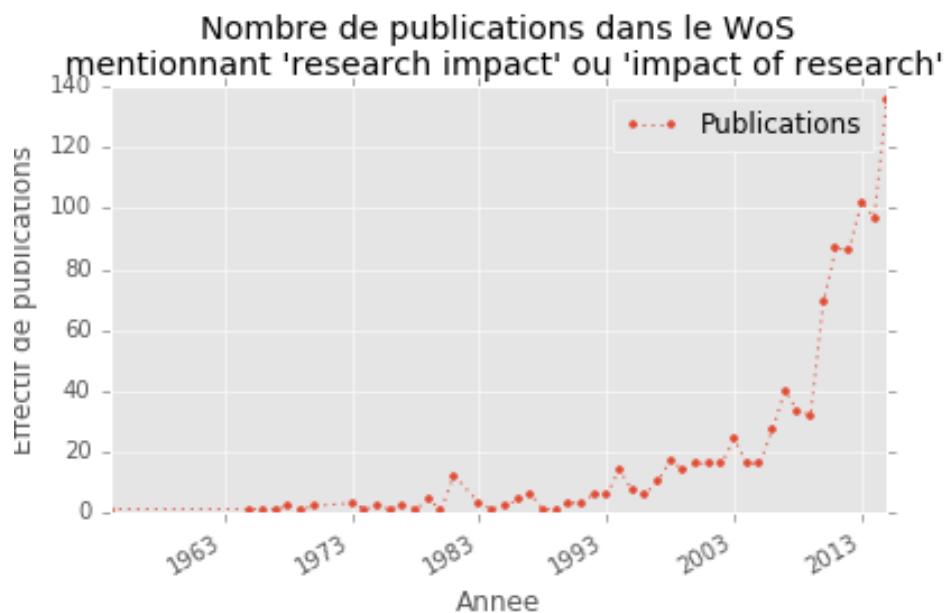


FIGURE 6.2 – Évolution des publications mentionnant « Research impact » référencées sur le Web of Science

Une partie de la littérature discute le recours à des indicateurs d'impact dans l'évaluation des pratiques de recherche, pour l'encourager, rendre compte de son efficacité ou la critiquer (Smith, Ward, & House, 2011). Ces analyses sont accompagnées d'une rhétorique de justification de la mesure de cet impact¹². Que ce soit pour en affirmer l'utilité ou au contraire les critiquer, ces publications contribuent à constituer un corpus de savoir sur les indicateurs d'impacts.

Depuis les années 1990, de nombreux *frameworks* ont été développés issus de différents domaines (Bornmann, 2013) : le Payback Framework (Donovan & Hanney, 2011), les interactions productives de la méthodologie SIAMPI (Molas-Gallart & Tang, 2011), ASPIRA (Joly et al., 2015), le REF (Watermeyer, 2016), Research Quality Framework australien (RQF) (Madison, 2007) ou encore des méthodes mixtes *ad hoc* (Bloch, Sørensen, et al., 2014). Chacun d'entre eux est associé à une littérature, principalement issue de la *science policy*, qui en discute les conditions d'application et les limites. Le développement des versions les plus récentes (comme ASIRPA) se fait de manière d'incrémentale par rapport aux critiques portées envers ses prédecesseurs.

Des « styles de pensée » peuvent être distingués : ceux construits sur des indicateurs économétriques, ceux qui raisonnent par études de cas et ceux qui s'appuient sur de l'analyse de données secondaires. S'il est problématique de dégager une logique générationnelle entre les approches très quantitatives semblent laisser la place à des approches mixtes

12. « [...] it is necessary for two reasons. Firstly, at a time of economic hardship, governments require all forms of expenditure, including research expenditure to be justified. But possibly even more important, unless we can measure impact, it is difficult to maximize that impact and also to allocate public money optimally. » (Khazragui & Hudson, 2015).

qui intègrent davantage d'études de cas. Ces développements de méthodologies donnent à la fois lieu à la production de rapports et la publication dans des revues associées à l'évaluation des politiques publiques et plus particulièrement des politiques de recherche.

Qu'il s'agisse des rapports ou des articles issus du domaine des sciences politiques ou de la *science policy*, ces contributions ont une dimension normative et instrumentale au service d'une certaine conception de la recherche comme devant être efficace pour la société. Un article de 2014, « *Developing a methodology to assess the impact of research grant funding : A mixed methods approach* » (Bloch, Sørensen, et al., 2014), est à ce titre représentatif de ces travaux. Partant du constat qu'il y a « *an increasing demand for improved quantitative evidence on the impacts of research funding and to establish the causal relations between funded projects and results* », il propose une méthodologie développée en « contexte d'application » avec une agence de financement danoise pour rendre compte des effets du financement sur projets compétitif. Les neuf chercheurs co-signataires de l'article appartiennent au Danish Centre for Studies in Research and Research Policy, rattaché au département Political Science and Government, clairement inscrit dans une tradition collaborative avec les décideurs et les responsables de la mise en œuvre d'évaluations¹³. La bibliographie de l'article composée de 56 références est indicative de son positionnement : 34 des références ont trait à la méthodologie, publiées dans des journaux comme Journal of Econometrics ou Journal of Educational Psychology ou dans des livres ; 10 se rattachent aux études sur les politiques de recherche, pour la majorité publiés dans Research Policy ; 6 sont des rapports (OCDE, ...) et les 6 autres se partagent entre des réflexions plus généralistes ou de l'analyse des politiques publiques. À part deux références, aucun lien n'existe avec la sociologie ou plus généralement les études sur les sciences. Le contenu de l'article est ainsi centré sur la méthodologie qualifiée de « *fully mixed* »¹⁴.

13. « The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy also aims to contribute to broader knowledge sharing and competence building related to research policy, innovation policy and university policy. In relation to this the Centre provides research based advice to public authorities and performs assessments, analyses and impact studies. The Centre's work thus aims to strengthen the basis for qualified decision-making in research policy, innovation policy and university policy. » <http://ps.au.dk/en/research/research-centres-and-units/the-danish-centre-for-studies-in-research-and-research-policy/about-the-centre/> (Consulté le 01/05/2016).

14. Les auteurs partent du postulat que le financement est là pour promouvoir la performance de la recherche, et s'interrogent sur les effets à considérer : de fait, ils posent la question des causalités en jeu en distinguant différents canaux - « *while the funding grants themselves are hoped to produce high quality research, arguably an important channel is through the careers of funded researchers, with subsequent impacts on both their own research and potentially the research of others.* » - pour proposer une typologie des effets (sur la recherche, les productions scientifiques, le comportement, la structure des carrières, l'environnement de la recherche). La méthodologie est alors construite en fonction des différentes sources d'informations mobilisables (projets déposés et financés, publications, informations sur la carrière, enquête par questionnaire) et en tirant partie des méthodes de traitement développé en économétrie et enquête quantitative. Cette méthodologie assez complexe est alors appliquée au cas d'étude - mais très certainement, l'inverse a eu lieu avec un développement de la méthodologie pour le cas d'étude et l'article discute ensuite une partie des résultats en modérant sa prétention à la généralité « *many of these effects are difficult to investigate in full, either due to data or statistical limitations or to the fact that the concept itself is fuzzy and can be understood and examined in many ways, though often*

Enfin, une réflexion prend spécifiquement le phénomène de l'intérêt croissant pour l'impact comme objet. Plusieurs états de la littérature ont été publiés depuis 2009 (Boaz et al., 2009 ; Donovan, 2011 ; Bornmann, 2013 ; Penfield et al., 2014 ; Bornmann, 2014 ; Milat, Bauman, & Redman, 2015) qui soulignent la multiplication des études sur la question : « *research impact assessment is a new field of scientific endeavour and there are a growing number of conceptual frameworks applied to assess the impacts of research.* » (Milat et al., 2015). Certains travaux adoptent une posture critique : « *The suggestion that impact is a sheep in wolf's clothing — that it looks more hazardous than it really is — is widely accepted within the policy evaluation tradition, who are bemused by all the fuss, while to critics of the audit culture such a metaphor seriously underplays the dangers around impact* ». La réception par les chercheurs de ces nouvelles formes d'évaluation sont par ailleurs explorées (de Jong, Smit, & van Drooge, 2015 ; Henshall, 2011). Une des rares études récentes qui tente de saisir le phénomène de l'impact « en action » est l'analyse de l'intégration d'un critère « impact » dans le référentiel de l'agence d'évaluation française (AERES) proposée par (Gozlan, 2015). Gozlan suit la délibération de la commission chargée de produire un référentiel sur l'impact. L'introduction d'une prise en compte de l'impact semble être introduit par des représentants des organismes de recherche tournés vers l'application. Ceux-ci souhaitent intégrer sa prise en compte dans les critères de l'agence. L'étude montre que la négociation se fait à la fois sur la définition du mot - « le terme même d'« impact » a fait l'objet d'investigations approfondies. » - mais également et surtout sur ses conditions d'opérationnalisation. Les références à d'autres modèles sont présents - le REF - mais la diversité des problèmes soulevés et des conceptions discordantes n'ont pas conduit à un consensus. En dernier recours, la notion a été élargie de telle sorte à ne plus être contraignante en devenant une sous-rubrique des rapports sciences/société, généralisé à l'ensemble des domaines de recherche. Enfin, deux travaux dont l'intérêt sera discuté par la suite prennent spécifiquement pour objet la réaction des agences de financement aux besoins de mesurer l'impact, en l'abordant de manière descriptive comme une réaction à la demande d'*accountability* (Sa, Kretz, & Sigurdson, 2013) ou en le cadrant comme une stratégie de démarcation (Kearnes & Wienroth, 2011).

De façon globale, le phénomène est encore peu étudié dans une perspective d'ensemble. Les études existantes se situent soit à un niveau d'analyse très général en rattachant le phé-

only partly so ». Ils montrent un effet sur l'obtention de poste (« *Grant recipients have a 7% point higher probability of becoming a professor in the period after the grant reception than rejected applicants (16% compared to 9%), and the effect is highly significant (p-value = 0.003).* »), pas de résultats concluants sur la croissance des publications¹⁵ et proportionnellement plus de publications pour les petits financements que pour les plus grandes sommes. Les entretiens qualitatifs sont largement utilisés pour donner vie aux résultats qui sont peu concluant. La discussion finale revient sur les apports et les limitations qui souligne le caractère hétérogène et partiel de l'impact qui ne donne pas lieu à une délimitation claire : « *despite a lack of full coverage, this approach is still able to produce useful results on the impact of grants* ». Au final, la notion d'impact devient un mélange de différents indicateurs qui ont pour propriété de pouvoir faire des associations causales. L'intérêt de cet article dépasse les résultats qu'il présente pour illustrer le développement d'une certaine littérature académique à l'articulation entre le service et la connaissance dont le principale objectif est de développer des méthodologies sans pour autant clarifier la notion d'impact en elle-même.

nomène aux exigences d'*accountability* de l'action publique moderne et de la valeur sociale de la science, qui sont maintenant des tendances bien identifiées, ou bien se concentrent sur des aspects très proches des acteurs, soit dans une perspective méthodologique - le développement de nouveaux indicateurs et frameworks - soit plus rarement dans une perspective descriptive. Dans tous les cas, la catégorie d'« impact » est mobilisés dans des situations très diverses. Dans quelle mesure est-il possible de saisir la diversité de ces discours ?

6.1.2 Vers une classification des discours sur l'impact

La prolifération des discours sur l'impact provenant aussi bien des acteurs de la recherche, des experts sollicités pour apporter des solutions et des académiques abordant le sujet génère une certaine confusion. Les revues de littérature mettent d'ailleurs clairement en évidence un mélange des définitions. Certaines se contentent d'ajouter des définitions issues de *frameworks* d'évaluation d'impact différents plutôt que de tenter une synthèse (Bornmann, 2013). Dans les faits, on constate une forte hétérogénéité des discours autour de l'impact sans qu'il soit possible de les ordonner sur une échelle unique. Cette partie propose de souligner les relations entre les différentes notions du domaine - évaluation, impact, efficacité - pour dégager quelques grandes lignes de partage. La discussion n'est pas menée avec une visée exhaustive, ce qui a été fait par ailleurs, souvent sur ces aspects précis comme la contribution à la fabrique des politiques (Boaz et al., 2009) ou le domaine biomédical (Milat et al., 2015). Elle propose de dégager quelques catégories pour ordonner la profusion des discours.

La notion d'impact en recherche s'inscrit dans une histoire spécifique de l'évaluation, et plus spécifiquement des indicateurs d'évaluation. Indéniablement, s'intéresser à l'impact conduit à produire des mesures et des jugements. Dans son étude des indicateurs dans la science et la technologie, Benoit Godin identifie les indicateurs d'impact comme le produit d'une transformation récente des rapports entre science et politique (Godin, 2005). Il distingue trois grandes périodes des statistiques sur la science. La première est celle des chiffres d'*input*, les ressources accordées. Il s'agit avec eux d'informer sur le soutien que les pouvoirs publics apportent à l'activité scientifique. La seconde période correspond aux chiffres d'*output* (brevets, publications, etc). Il s'agit avec eux d'informer les politiques et de caractériser l'activité scientifique dans un cadrage « productiviste », ce qu'il appelle *l'input/output framework* (Godin, 2007). Néanmoins, les outputs en eux-mêmes renseignent assez peu sur l'efficacité, entendue au sens de la création de valeur de l'activité scientifique, et ce faisant ne permettent pas vraiment de renseigner les choix de politiques scientifiques à entreprendre. Pour cela, une troisième génération d'indicateurs portent sur l'impact, qu'il s'agisse de la création de postes, de l'élévation de la culture scientifique d'un pays, bref, tout ce que la production des connaissances est susceptible d'apporter à la société. Pour autant, le constat récurrent du début des années 2000 est que « *we still know very little about the impact of science* » (Doré & Godin, 2004). L'essentiel

des débats reste centré sur deux secteurs : la productivité et les retombées économiques. L'hypothèse faite par Godin et Doré est que « *the measurement of impact is actually at the stage where the measurement of R&D was in the early 1960's* ».

L'étude d'impact est présente depuis longtemps dans des secteurs d'intervention publique comme l'aide au développement ou les études environnementales qui donnent lieu à de nombreux guides méthodologiques peu ou pas discutés dans les réflexions sur l'impact dans la recherche. La spécificité du domaine se traduit par l'absence presque complète de références extérieures à l'évaluation de la recherche dans les revues de littérature, comme dans (Penfield et al., 2014), et quand elles le sont, il s'agit de références méthodologiques surtout génériques - économétrie, méthodes quantitatives, etc.

Cette tendance est renforcée quand les indicateurs dépendent d'un modèle plus ou moins théorisé de l'innovation scientifique. Dans sa forme minimale, c'est le « input-output framework » qui place l'activité de production de la connaissance en amont des innovations (Godin, 2007). Ce modèle, souvent critiqué, est cependant présent largement dans les productions « spontanées » des chercheurs répondant au REF (Greenhalgh & Fahy, 2015). D'autres modèles plus complexes intègrent davantage d'interactions entre les acteurs. Par exemple, celui des « interactions productives » (Spaapen & van Drooge, 2011) prend en compte les moments où se font les collaborations. L'approche ASIRPA importe quant à elle des éléments issus de la théorie de l'acteur-réseau (Joly et al., 2015).

En raison directe de la diversité des approches il existe un consensus relatif pour observer que « *the most serious problem is that there is no consensus over what impact means* » (John, 2011). Parmi les travaux récents, certains se concentrent sur les usages et les problèmes posés par la notion d'impact (Bornmann, 2014), en y associant toutes les productions qui s'y associent sans chercher à définir le phénomène. La conséquence est souvent une juxtaposition d'indicateurs assez dissemblables, généralement des éléments descriptifs des conditions de l'activité, de ses productions directes et des éléments de ses usages. D'autres, au contraire, essayent de produire une définition consensuelle, entreprise dont le succès est limité. Une première distinction généralement avancée et acceptée sous des formes diverses est celle entre *outputs*, *outcomes* et *impacts* (Penfield et al., 2014) qui fait l'hypothèse d'un modèle séquentiel de diffusion des produits de la recherche. Ainsi, ce modèle graduel se retrouve dans la majorité des modélisations comme celui d'ASPIRA : « *For each case, an impact pathway is depicted making apparent the characteristics of the research (or inputs), its products (outputs), the intermediaries involved, the primary impacts (impacts1), and the secondary impacts (impacts 2)*.» (Joly et al., 2015). Pourtant ce modèle linéaire est fréquemment critiqué comme étant obsolète à la lumière des processus d'innovation : « *the unenhanced 'logic model' of impact, comprising in-puts (research funding) / activities (research) / outputs (e.g. papers, guidelines) / outcomes (e.g. changed clinician behaviour, new service models) / impacts (e.g. reduced mortality), is increasingly viewed as over simplistic* » (Greenhalgh & Fahy, 2015). Il faut distinguer ce qui relève de l'objet d'un contrôle direct, et les conséquences indirectes - recherchées ou non.

Quelques exemples, sans prétention d'exhaustivité, permettent de mettre en évidence la variété des définitions. Celle du REF est sans doute la plus stabilisée. L'impact de la recherche est défini de manière assez minimale comme « *the demonstrable contribution that excellent research makes to academic advances, society and the economy* ». Cette définition assez pragmatique insiste sur un segment particulier des recherches - *excellent research* -, la capacité de le mettre en évidence et la nature des domaines dans lesquels cela peut arriver. Les rapports produits par les organisations au Royaume-Uni distinguent les impacts sur la recherche en tant que telle (contribution à la production des connaissances) et en dehors (économique, sociétal, etc.). À l'opposé, la définition de l'Union Européenne est très générale (non spécifique à la recherche) et présentée dans ses *guidelines* : « *IAs [Impact Assessment] must set out the logical reasoning that links the problem (including subsidiarity issues), its underlying drivers, the objectives and a range of policy options to tackle the problem. They must present the likely impacts of the options, who will be affected by them and how [...] Impact assessment is about gathering and analysing evidence to support policy making. In this process, it verifies the existence of a problem, identifies its underlying causes, assesses whether EU action is needed, and analyses the advantages and disadvantages of available solutions.*

 » (UE, 2015).

Ces deux définitions cohabitent avec de nombreuses autres. Par exemple, celle donnée en introduction d'une nouvelle méthodologie insiste plus sur le type de changements qui ont lieu principalement à l'échelle des individus : « *changes in awareness, knowledge and understanding, ideas, attitudes and perceptions, and policy and practice as a result of research* » (Morton, 2015). La dimension temporelle est aussi souvent amenée pour préciser la spécificité de l'impact : « *'Outcome' is often used to describe a mid-term and intermediate effect, whereas 'impact' is often used to describe a long-term and ultimate effect. Impact typically refers to the final level of the causal chain after the project outcome* », tandis que d'autres préfèrent des conceptions plus monétaires « *Total Impact is the sum of all the net benefits attributable to the research converted into monetary terms discounted over time and space* » (Khazragui & Hudson, 2015). Les entretiens auprès d'évaluateurs soulignent une définition pragmatique de l'impact comme grand aboutissement : « *the majority of evaluators viewed impact as an 'outcome', and that many valued the 'final biggies' as the most important aspect of impact.* » (Samuel & Derrick, 2015). À ces définitions explicites, il faut ajouter toutes les déclarations qui affirment l'impact de certaines recherches ou actions sur la base d'études de cas, ou d'indicateurs utilisés pour les rendre visibles.

« There is not always a clear-cut distinction between impact assessments and other evaluation studies. In general evaluations of research the prime objective is to support and strengthen the quality of research, but impact assessments have a broader objective. Impact assessments can share some characteristics with a goal oriented type of evaluation. While the latter aims to evaluate how the goals and objectives of the intervention (for example, a research project) are being met, the impacts do not necessarily have to be formulated as goals for the intervention. One of the aims with impact assessment is to gain a more thorough knowledge of the relationship between actions and effects, but this can also be an aim for formative or process oriented evaluations. It is therefore important to make

a distinction based on the purpose of the evaluation. » (ESF, 2014)

La conséquence directe de cette diversité d'approches est la diversité des manières de le mesurer. Pour ne prendre que l'exemple des deux premières mentionnées, le REF donne lieu à la production d'études de cas par les universités (Watermeyer, 2016). Ces études de cas sont rassemblées, évaluées, et rendues publiques sur un site interne. Ainsi, l'université de St Andrews a soumis l'étude suivante dans le domaine des Studies In Human Society : Policy and Administration : « Enhancing the use, influence and impact of research in policy and practice »¹⁶, évalué par l'unité Business and Management Studies qui met en avant un impact « Sociétal ». Le cas présente les réalisations de l'unité Research Unit for Research Utilisation (RURU) qui « *has had wide-ranging impact on the ways in which policymakers, research funders, intermediary bodies and practitioners think about research use, the strategies they employ to enhance research influence, and their assessment of research impact. RURU has helped to transform thinking from ideas of one-way ‘knowledge transfer’ towards more situated and interactive models, which are about influencing organisational as well as individual behaviour* ». Suit alors une liste de réalisations particulières, comme « *Articulation of different types of research impact, identification of the multiple routes by which research can have impact, and reviews of the appropriateness of different approaches to assessing research impact* ». Dans ce cas, l'impact est qualitatif, lié aux recherches, à l'échelle micro-sociologique des interactions. À l'inverse, l'Union Européenne publie sur le Programme Cadre de nombreux rapports d'évaluation *ex post*, plus ou moins spécifiques à certains domaines. C'est le cas de « *Evaluation of the impact of projects funded under the 6th and 7th EU Framework Programme for R&D in the area of non-nuclear energy* » (European Union, 2014). D'une part il apporte un ensemble d'indicateurs macro-économiques liés aux pays et aux programmes de financement. Ensuite, toute une gamme d'impacts sont rapportés : à l'échelle du programme, des domaines de recherche, ou encore des individus. Ainsi, à l'échelle du programme « *both were aimed at increasing efficiency of the energy European system and at mitigating global change. These two objectives are long-term objectives and are difficult to assess* ». Contrairement au REF, les études sont agrégées, portent sur des phénomènes macro-sociologiques, et résultent de la juxtaposition d'indicateurs variés.

En plus de varier dans la définition de ce qui compte comme impact, les domaines sur lesquels il opère sont généralement distingués. Ainsi, l'impact de la recherche peut être économique, sociétal (ou social), environnemental, politique (participer à la fabrication de lois), culturel, organisationnel, ou encore sanitaire (Joly et al., 2015). La différenciation de ces domaines est relativement récente (Doré & Godin, 2004) dans la mesure où pendant longtemps les conséquences économiques ont été privilégiées à la fois pour des raisons politiques et méthodologiques. « *Most studies which have assessed the societal impact of research to date have focused on the economic dimension* ». (Bornmann, 2013). L'effort de différenciation de différents domaines d'impact et le raffinement des catégories s'inscrit généralement dans la construction d'indicateurs et de méthodologies qui essayent de mieux

16. <http://impact.ref.ac.uk/CaseStudies/CaseStudy.aspx?Id=35291>

spécifier différents processus.

La conséquence de cette diversité de définitions, de domaines et d'approches est l'hétérogénéité des approches. Un tel foisonnement n'est pas sans poser des problèmes aux acteurs qui doivent produire des synthèses. La solution adoptée par RAND Corporation (Guthrie et al., 2013) est remarquable à ce titre : ayant identifié les 14 méthodologies les plus utilisées, ils en font un *benchmarking* à travers un traitement statistique basé sur des jugements d'experts : « *Having gathered these data on the frameworks and tools used and developed previously in research evaluation, we conducted a statistical analysis to understand how different characteristics of frame-works and tools interact* ». À partir de ce classement ils produisent une méta-procédure pour produire des méthodologies d'évaluation de la recherche, suivant les objectifs poursuivis - conseils, analyses, arbitrages budgétaires ou *accountability* - résumé sur un diagramme illustratif de la variabilité des stratégies 6.1.2. Il n'est plus question de produire une approche unique mais de proposer des stratégies adaptables au cas par cas. Les débats courants sur les dispositifs d'évaluation - savoir si ce que l'on mesure est vraiment mesuré - sont largement amplifiés pour l'impact où l'accord n'est pas obtenu sur l'objet même de la mesure, conduisant à déléguer aux praticiens le bricolage du dispositif. D'ailleurs, dans la critique des dispositifs d'évaluation, les sociologues Sandrine Garcia et Sabine Montagne distinguent ce qui relève de la pratique d'évaluation et les effets *ex post* renvoyés à l'enquête empirique (Garcia & Montagne, 2011).

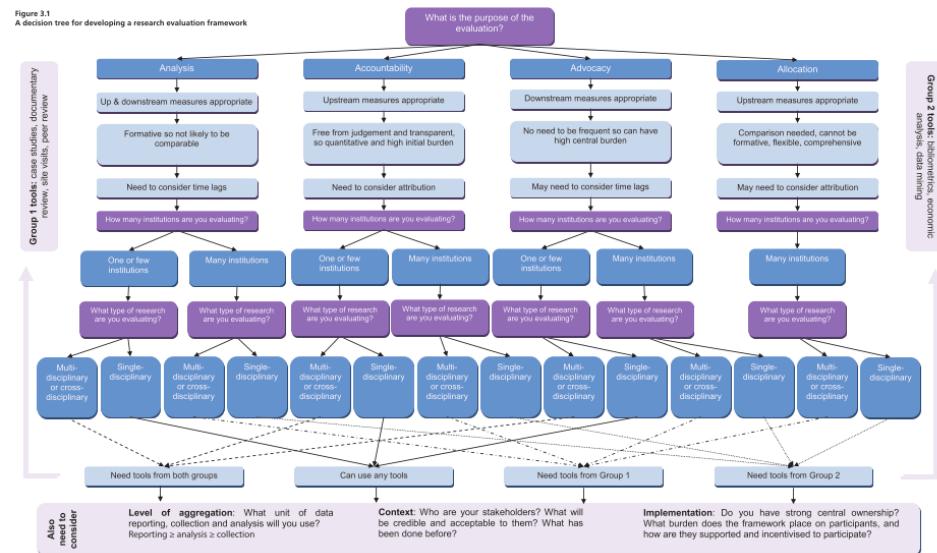


FIGURE 6.3 – Extrait du rapport « Measuring research. A guide to research evaluation frameworks and tools » de RAND Europe

La plupart des études disponibles soulignent la difficulté de mesurer l'impact en raison de la spécificité de la recherche scientifique : « *science is marked by inequality, random chance, anomalies, the right to make mistakes, unpredictability and a high significance of extreme events* » (Bornmann, 2014). En particulier, elles identifient toutes plusieurs grandes catégories de défis à surmonter (Penfield et al., 2014).

Le premier est le problème des délais, entre la production d'une connaissance et ses usages, marqués d'une forte incertitude. Par exemple, l'identification d'une nouvelle molécule prometteuse en cancérologie n'est qu'une première étape d'une longue série avant sa mise sur le marché, sur de nombreuses années, et au résultat plus qu'incertain.

Le second est la difficulté de procéder à une attribution des causes dans des situations où la multitude des acteurs, des chaînes causales indépendantes et des temporalités rend l'identification d'une chaîne causale unique problématique. Par exemple, l'identification du rôle d'un gène dans une maladie prend souvent sens uniquement dans un système biologique intégrant de nombreuses autres connaissances.

Le troisième est la nature plus ou moins transitoire et plus ou moins forte des changements sociaux. Par exemple, la disparition de l'usage d'un matériau dans une industrie peut contribuer à rendre obsolète un ensemble de connaissances - et donc leur impact social et économique.

La quatrième est le degré d'invisibilisation des causes du changement. Par exemple, de nombreuses décisions politiques sont prises sur la base de connaissances socio-historiques dont la genèse est oblitérée par leur incorporation dans les usages.

La cinquième est la difficulté de collecter des informations. Les catégories administratives utilisées dans l'administration de la recherche sont éloignées du contenu scientifique et leur recueil est assez peu systématisé.

Enfin, les auteurs soulignent régulièrement le danger d'une bureaucratisation contre-productive de la recherche qui conduirait à faire peser sur les chercheurs le poids de ce suivi d'impact. La tension entre les difficultés bien perçues et la nécessité de quand même produire une méthodologie sont réaffirmés par tous les rapports avec pour conséquence de rappeler la dépendance au contexte et aux objectifs poursuivis qui limitent la montée en généralité.

Deux contraintes, souvent absentes des analyses, est la très grande variété d'objets sur lesquels doivent porter ces évaluations - d'autant plus que chaque recherche doit être originale - et la demande d'une forme de systématisation. L'absence de règles universelles et la nécessité de répondre aux demandes formulées conduit à une forme d'adaptation pragmatique aux demandes.

« Measuring impacts is neither straightforward nor easy especially as regards demonstrating causality. Many of the dimensions through which S&T affects society (e.g. societal, cultural or environmental impacts) are not easily captured by existing national statistical frameworks, as they are difficult to measure or evaluate. This makes it difficult to link social impacts to policy interventions. Nevertheless, methodological difficulties should not stand in the way of efforts to measure economic impacts. [...] The choice of methodology is context-specific. Impact assessment methodologies are not universally applicable, but depend on the objective of the impact assessment exercise, its timing (ex ante and/or ex post); and the scope and nature of R&D.» (OECD, 2010)

Le constat de l'hétérogénéité des cadres et des approches appelle un effort de schématisation pour éviter une dispersion. En se plaçant à un niveau surplombant et sans avoir la vocation de rentrer dans le détail des discussions, il est possible de partir de l'idée d'impact comme une mise en relation des activités de recherche avec leur contexte défini de façon plus ou moins extensive. Ces affirmations peuvent concerner la nature de ces relations, soit pour les constater soit pour demander à en rendre compte, porter sur la manière de les établir par des considérations méthodologiques, ou enfin simplement s'y référer pour différentes raisons, notamment, respecter les éléments de langage attendus. Quatre catégories de discours peuvent alors être clairement distinguées qui renvoient à quatre fonctions : les discours descriptifs qui portent sur l'état des relations existantes, ceux méthodologiques, qui portent sur la manière de les établir, ceux normatifs sur les usages à avoir, et ceux phatiques¹⁷ qui remplissent une fonction latente. Les discours sur l'impact mêlent généralement deux catégories d'objets différents. Ils peuvent concerner soit des recherches spécifiques (le développement de la pilule, du transistor ou du laser), comme dans le cas des études de cas du REF, soit des actions de politique de recherche visant différents objectifs, comme le cas de l'impact de l'Union Européenne. Différencier les deux objets permet de poser la question de leurs relations : rendre compte des impacts d'une politique de recherche, par exemple la création d'un nouvel institut ou un programme de financement, conduit à poser - explicitement ou implicitement - la question de celui des recherches entreprises dans son sillage. Ces différentes dimensions sont présentées dans le tableau¹⁸ 6.1.2.

Fonction Objet \	Méthodologique	Descriptif	Phatique	Normatifs
Recherche	Théories de l'innovation	« Success stories »	Economie de la promesse sur les innovations	Valeur sociale de la science
Politique	Frameworks d'évaluation ; Sondage	Impact de programmes	Communication des agences de financement	Critique de l'usage des indicateurs d'impact

TABLE 6.1 – Les différentes formes de discours sur l'impact

Les documents et propos peuvent alors être largement répartis dans ce tableau. Ainsi, l'ensemble des discours sur la valeur sociale de la science que les chercheurs doivent prendre en compte relève des discours normatifs à l'échelle de la recherche, et servent d'appui à des discours similaires sur les politiques de recherche. À l'inverse, les théories développées par les universitaires en *science policy* pour justifier certaines mesures relèvent de la colonne

17. La fonction phatique d'un énoncé est le rôle que joue cet énoncé dans l'interaction sociale entre le locuteur et le locuté, par opposition à l'information effectivement contenue dans le message

18. Comme toujours à partir du moment où une typologie est construite, il existe des discours qui se situent à sur les interfaces : par exemple, les méthodologies d'évaluation de l'impact qui sont construites sur des études de cas sont à cheval entre Recherche et Politique. Néanmoins, l'usage qui en est fait les placera dans l'une ou l'autre catégorie.

méthodologique. Enfin, les annonces dans les déclarations institutionnelles des directeurs d'agence peuvent, suivant leur support, correspondre à un discours phatique ou à un discours descriptif de l'action de leur politique sur la recherche et sur la société.

Différencier la nature des discours sur l'impact permet de mettre en évidence une distinction importante entre les propos qui portent sur la manière de faire (méthodologique) et sur les états de fait (descriptif). La fonction phatique renvoie alors à l'immense quantité du discours sur l'impact, et le discours normatif sur la valeur de l'évaluation de l'impact en tant que telle. Ces deux catégories de discours sont intéressantes pour rendre compte de la controverse autour de la notion, ou de l'évolution des normes sociales et culturelles sur l'évaluation, mais par la suite l'analyse se concentre sur la production des connaissances elle-même. Les méthodologies sur lesquelles reposent l'évaluation d'impact sont à la fois nombreuses et reposent en définitive sur un ensemble restreint d'opération. Il est difficile de compter les *frameworks* qui proposent de fournir les clés d'une approche d'évaluation d'impact à destination des décideurs. Cependant en dernier recours, les opérations concrètes et les données utilisées sont relativement limitées, et sont associées dans des cadres généraux (Boaz et al., 2009). Ces cadres donnent les catégories reliant l'action d'un opérateur de politique de recherche, ou d'un opérateur de recherche, à des entités liées. Ils correspondent à autant de langues pour parler de l'impact.

Le premier insiste sur le lien entre la recherche menée et les bénéfices qui en résultent, à partir d'une conception linéaire inputs / outputs. L'exemple d'une approche de l'impact dans une perspective utilitariste est donné par le Payback Framework, initialement développé pour évaluer des unités de recherche dans le domaine médical (Donovan & Hanney, 2011). Il relie un modèle du processus de recherche aux bénéfices attendus, autant dans le domaine académique que dans différents secteur de la société comme les retours en termes de santé publique ou d'économie. En découplant séquentiellement le processus de recherche et en y associant différents retours - et les indicateurs associés - il permet de rendre compte d'un rendement d'une activité. Le recours à des outils d'économétrie pour mesurer le rendement d'une politique (Arora & Gambardella, 1998) ou encore le cadrage coûts/avantages de l'action publique (Rose-ackerman & Perroud, 2014) rentrent dans une logique similaire d'associer impact à rentabilité de l'initiative. Ce cadrage se caractérise d'une part par l'asymétrie de traitement en faveur des issues positives et un désintérêt pour l'explication des phénomènes. Sa caractéristique principale est de partir d'un ensemble de résultats souhaités et de mesurer des intensités. Cette dimension utilitaire qui se concentre sur les retours utiles économiquement ou socialement est largement dénoncée dans le cadre du REF (Watermeyer, 2016).

Le second insiste sur le phénomène de causalité entre certaines actions / activités / contextes et leurs conséquences ultérieures. L'approche causale de l'impact est trouvée dans la majorité des études universitaires qui mobilisent le terme impact, en particulier celles associées en scientométrie comme le font (Gök et al., 2016), qui visent en contrôlant l'usage des statistiques à souligner avec plus ou moins de succès les effets causaux de telle ou telle initiative sur l'état de la recherche. Une autre approche se concentre sur les mé-

canismes et la caractérisation des propriétés des entités du système (Nedeva et al., 2012). La recherche d'une objectivation des causes conduit à recourir à des méthodes dont la formalisation est présentée comme un garant d'objectivité - en particulier la scientométrie - qui limite la nature des données utilisables. Sa caractéristique principale est de rendre compte du mécanisme qui relie la cause et la conséquence - d'ouvrir la boîte noire.

Enfin, le troisième est une perspective descriptive qui rend compte de l'évolution d'une série d'événements dans le temps à travers des trajectoires d'innovation. L'approche descriptive se concentre sur la mise en évidence de trajectoires d'impact, souvent à partir d'études de cas. Une telle approche est constitutive des réponses du REF qui demande de produire des narrations reliant l'activité de recherche à différentes conséquences (Greenhalgh & Fahy, 2015) ou encore l'approche ASPIRA développée en France en lien avec l'INRA (Joly et al., 2015). Le cadrage insiste sur la capacité de suivre les différentes formes d'interaction, de co-production, de changement d'échelle ou de diffusion des conséquences de l'action dans la société. La conséquence est la très forte hétérogénéité des analyses qui deviennent souvent dépendantes du contexte de production. En reconnaissant souvent l'impossibilité de procéder à une explication du monde social dans sa généralité et à la pluralité des mécanismes à l'œuvre, ses promoteurs insistent sur la collecte des données et la capacité de systématiser ces trajectoires pour ensuite les comparer. Proche de ce qu'Abbott qualifiait de positivisme narratif (Abbott, 2001), la question de la causalité est généralement laissée en suspens. Sa caractéristique principale est de suivre le déroulement des différentes contributions dans un scénario plus ou moins détaillé.

Dans les trois cas, le cadrage en termes d'impact consiste à lier une activité de recherche à d'autres phénomènes - dont la liste est plus ou moins arrêtée - en insistant soit sur la dimension de valorisation (conception utilitaire), soit sur la dimension de la succession temporelle des événements (conception descriptive), soit sur la dimension de causalité (conception causale). Comme le faisait remarquer Merton concernant les contributions en sociologie de la connaissance, si beaucoup mentionnent une relation entre connaissance et facteurs sociaux, l'attribution de cette causalité se fait dans des termes plus ou moins flous (R. K. Merton, 1937). Ces trois cadrages ont en commun la production d'un lien mais en insistant sur des dimensions différentes. Dans les faits, les études et les cadres théoriques s'inscrivent en partie dans les trois cadrages, et l'intérêt de les distinguer permet de préciser les grandes orientations. Ainsi, l'approche ASIRPA récemment proposée par un réseau de chercheurs français (Joly et al., 2015) est largement construite sur un modèle narratif des chemins de l'innovation avec pour objectif de développer une typologie des chemins d'innovation (Matt et al., 2015). Cependant, elle intègre une dimension explicative. « *We consider that understanding impact mechanisms is not a substitute but rather is complementary to the measure of diversity and amplitude of impact. This is a key challenge for the ASIRPA approach.* » (Joly et al., 2015).

Considérer la mesure d'impact comme une forme spécifique de production de connaissance sur le monde amène à s'intéresser aux pratiques concrètes. Elles reposent sur des méthodologies mais aussi un effort entrepris par certaines acteurs individuels et collectifs

pour produire des connaissances positives.

6.1.3 Les agences de financement, le financement sur projets et l'impact

Dans les systèmes de recherche, la division du travail entre opérateur de recherche et opérateur de politique de recherche a favorisé le développement d'agences de financement auxquelles les pouvoirs centraux délèguent différents objectifs (Henriques & Larédo, 2013). En France, cette division s'est opérée partiellement en 2005 avec la création de l'Agence Nationale de la Recherche. Dans d'autres pays, comme le Royaume-Uni ou l'Allemagne, l'existence d'opérateurs des politiques scientifiques est beaucoup plus ancienne. Devenant responsables de tenir certains objectifs, ces organismes ont pour obligation d'en rendre compte (Pras & Zarlowski, 2013). « *Research councils are at the nexus of contemporary demands of the NPM and growing expectations over the social and economic benefits of scientific research [...] Agencies are required to report with more frequency and cover a wider variety of their activities and the outcomes of these activities* » (Sa et al., 2013). Cette injonction prend des formes différentes suivant les législations et les habitudes administratives nationales. Dans le cas français, les opérateurs de politiques scientifiques font l'objet d'une évaluation nationale réalisée jusqu'à fin 2014 par l'ancienne AERES. La question de l'impact y occupe presque toujours une place. Pour ce qui concerne l'ANR, outre l'invitation à évaluer son impact présent dans son décret d'exercice, qui lui donne pour vocation « *d'analyser l'évolution de l'offre de recherche et de mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique nationale* », l'AERES souligne que cette agence n'est pas en mesure de connaître suffisamment son action : « *L'ANR, à travers sa direction et l'ensemble de son personnel, exprime une conscience forte du rôle qu'elle est appelée à jouer dans l'émergence d'un nouveau paysage de la recherche en France. Cette conscience, qui soude et motive ses membres, apparaît comme un point fort de l'agence. Elle contraste cependant avec la faiblesse de l'objectivation des données soutenant les indicateurs et les mesures d'impact. L'ANR le reconnaît explicitement.* ». Pour cette raison, une grande partie de la littérature concernant l'impact intègre la perspective de ces agences.

Au-delà de la diversité des objectifs poursuivis et des configurations nationales spécifiques, ces agences ont pour second point en commun d'intervenir très largement à travers des financements compétitifs sur projets (Whitley, 2011). Parmi les diverses formes d'intervention pour lesquelles se pose la question de l'impact, le financement sur projets compétitif occupe une position particulière à deux titres. Le premier est sa place croissante dans les politiques de recherche. Le second est l'introduction d'une série supplémentaire de difficultés dans la définition de ce que doit recouvrir l'impact par rapport à celles déjà identifiées précédemment. En effet, le financement sur projet relève d'une intervention à distance à travers l'allocation des financements, ce qui limite les prises dont dispose le décideur sur les activités de recherche, et par conséquence la capacité de relier l'action à

des impacts.

Trois grandes catégories de limites sont ainsi introduites. La première est le caractère partiel du contrôle : le financement d'un projet conduit à déléguer les choix substantiels des recherches aux collectifs impliqués dans la proposition. L'information dont dispose l'agence sur l'environnement de la recherche proprement dite et son déroulement est indirectes, et, de même, sa capacité d'intervention est limitée dans la mesure où les relations hiérarchiques sont faible et son contrôle se limite à des moments particuliers comme la sélection. En plus de la délégation, l'opération même de découper la recherche en projets conduit à un désajustement des catégories entre opérateurs de politiques de recherche et opérateurs de recherche dans la mesure où les dynamiques de ces derniers ne sont que très rarement réductibles à celles des catégories administratives. Cet écart entre les catégories pratiques est qualifié de « project fallacy » (Georghiou, 2002), et « *relates to funders' expectations to attribute all the effects arising from the related contract whereas the contract is usually one contribution among a cluster of larger and longer running activities* » (Joly et al., 2015). Le mélange des genres entre le projet comme catégorie administrative, qui correspond à une activité de recherche financée sous certaines conditions, et le projet comme catégorie de recherche qui relève de dynamiques spécifiques aux contextes, soulève des problèmes pour la production de discours sur l'impact. Enfin, la troisième catégorie de limites est le changement d'échelle entre les objectifs politiques qui se construisent à l'échelle d'un programme et les contextes toujours locaux de réalisation des recherches. La mise en place d'un instrument de financement sur projets relève généralement d'un processus de délibération visant certains objectifs, le développement d'une nouvelle discipline, l'incitation aux collaborations public/privé ou l'accroissement de la qualité des publications. Pourtant, un appel à projet finance généralement plusieurs dizaines de projets qui sont autant de situations particulières difficilement comparables.

Plus généralement, le secteur de la recherche présente des caractéristiques qui rendent difficile toute production d'indicateurs consensuels. D'une part, la production de connaissance est un domaine peu routinisé, et la créativité, l'originalité et la nouveauté sont au centre des objectifs. De même, son caractère irrémédiablement fractionné entre une myriade de spécialités, de cas particuliers, d'orientations thématiques, etc. et la dynamique de différenciation constante des acteurs engagés dans la production de connaissance met à l'épreuve les conventions d'équivalence nécessaire au déploiement des catégories « classiques » de l'évaluation d'impact. Au cœur des méthodologies stabilisées de l'évaluation d'impact se trouve en effet la notion de contrefactuel (Khandker, Koolwal, & Samad, 2010), c'est à dire la population témoin contre laquelle on va tester l'hypothèse d'un changement : quand l'hétérogénéité des acteurs et leur interconnexion sont trop importantes, la possibilité même d'un tel contrefactuel s'éloigne. Enfin, un dernier niveau qui rend difficile l'établissement d'une réflexion sur l'impact est le coût d'entrée très important des domaines scientifiques interdisant à des acteurs extérieurs du domaine de se forger rapidement un avis. Ce coût d'entrée, qui est une des causes de l'autonomie du champ scientifique, contribue à mettre les experts du domaine en situation d'interprète.

Une littérature dédiée s'intéresse aux effets et aux impacts du financement sur projets, mobilisant largement les outils de la scientométrie pour mesurer la performance de tels financements. Ainsi, des études ont été spécifiquement consacrées aux financements au Québec (Mongeon et al., 2016), aux programme Emmy Moether de la DFG allemande (Neufeld, 2016), à un programme au Danemark (Bloch, Sørensen, et al., 2014), les projets financés en Norvège (Aagaard et al., 2015 ; Langfeldt et al., 2015), à la NSF (Arora & Gambardella, 1998) et aux NIH aux États-Unis (Jacob & Lefgren, 2011), la comparaison entre différents pays européens (Gök et al., 2016), en Irlande (Nason et al., 2011), au Chili (Benavente et al., 2012) ou encore un programme de chaires d'excellence en Afrique du Sud (Fedderke & Velez, 2013). Ces publications mettent en évidence d'une part la place centrale occupée par la publication scientifique, et donc l'usage d'indicateurs bibliométriques, et de l'autre la diversité des approches mises en œuvre. Majoritairement, ces études rapportent des résultats d'intensité assez faible, potentiellement contradictoires, et pointent la difficulté d'identifier des effets spécifiques, sauf sur des questions très précises comme la corrélation entre montant des financements et nombre de publications (Mongeon et al., 2016).

Ainsi, l'application de méthodes d'économétrie sur un jeu de données comparatif entre le Danemark et la Norvège souligne quelques tendances, dont certaines non significatives, et conclue que « *in sum, the analyses indicate that the measurement of grant impact is sensitive to how research performance is defined and tested using bibliometric indicators. Furthermore, the applicants' complex landscape of multiple projects and grants makes it difficult to isolate the output of a single grant. Hence, using bibliometrics to measure the impact of smaller grant schemes and smaller grants may often yield inconclusive results.*

 » (Langfeldt et al., 2015). Les difficultés rencontrées pour définir la notion d'impact dans le cas du financement sur projets compétitifs amènent les auteurs à s'interroger sur les conditions même de cette mesure. « *As far as grant schemes support researcher-initiated projects, and do not demand any changes in research content, approaches or collaboration patterns of the PIs, is it reasonable to expect research grants to impact the 'scientific importance' of the PIs' research ?* » (Langfeldt et al., 2015). L'étude des financements de la recherche décrit la juxtaposition des sources de financement et des stratégies qui rend peu probable l'identification d'effets clairement délimités (Laudel, 2006 ; Barrier, 2011b). Ces travaux rendent assez mal compte des interdépendances entre les stratégies d'allocation des financements et celles des chercheurs et de la limite de certains indicateurs.

La situation des agences de financement sur projet est donc la suivante : enjointes par leur position de semi-autonomie de rendre des comptes sur leur action, elles sont invitées à se doter d'une capacité de parler de leur impact. Elles se retrouvent dans la situation de devoir produire des affirmations sur leur action et leur performance. Cependant, la spécificité de leur mode d'intervention, rend cette production difficile. Quel discours les agences de financement produisent-elle sur l'impact ?

A partir d'une étude exploratoire¹⁹ et un traitement de contenu des documents dis-

19. un échantillon semi-exploratoire d'agences dont l'objectif a été de différencier les cas considérés sui-

ponibles sur leur site internet sur l'apparition des discours concernant l'impact, deux résultats peuvent être avancés : d'une part, la notion d'impact est largement présente ; de l'autre, elle prend différentes formes. Les grandes oppositions dégagées par l'analyse exploratoire sont résumés dans le tableau suivant 6.1.3. Il synthétise les différences sur les discours sur l'impact tenus par les agences sur leurs sites en dégageant des pairs d'opposition. Par exemple, les *Research Councils* du Royaume-Uni, généralement donnés en exemple dans la littérature académique exposent un discours opérationnel, systématique, avec une méthodologie explicite, à la fois *ex ante* et *ex post*, s'adressant aux politiques comme aux chercheurs. À l'inverse, d'autres agences n'ont qu'un usage lâche du terme, sans contenu disponible, dans des termes génériques²⁰.

Dimension	Catégorie des discours (pôle 1)	Catégorie des discours (pôle 2)
Usage du terme d'impact	Superficiel	Dense
Présence du discours	Diffus	Clairement identifié
Valorisation dominante	Le contenu des recherche	L'action de l'agence
Contenu	Disponible	Absent
Réalisation des mesures	Limitations et difficultés	Opérationnel
Approche de l'impact	Général et systématique	Spécifique sur des actions particulières
Public visé	Les parties-prenantes (industriels, décideurs, ...)	Les communautés scientifiques
Temporalité	Impact ex ante	Impact ex post
Formalisation	Catégories du langage courant	Méthodologie explicite
Echelle	Catégories macro (pays,...)	Catégories micro (chercheurs,...)

TABLE 6.2 – Le discours des agences de financement sur l'impact - étude exploratoire

Cette étude exploratoire permet de constater en plus de l'hétérogénéité existante sur les approches de l'impact une hétérogénéité de présentation publique par les agences de financement nationales. Sans que la systématisation de l'approche apporte des résultats nouveaux, les catégories du tableau permettent d'envisager de classer les agences suivant

tant la taille du pays, le budget de R&D, l'orientation plus ou moins spécialisée, l'ancienneté de l'agence, etc. tout en gardant comme liste de départ la liste d'agence utilisée dans l'enquête par questionnaire mentionnée précédemment. Cet échantillon est composé de 24 agences des pays suivant : Allemagne, Irlande, UK, Estonie, Suisse, Belgique, Portugal, Espagne, France, Pays-Bas, Autriche, Israel, Japon, Lettonie, Finland, Italie, USA.

20. Pour illustrer un des axes opposant ces discours, le focus des discours sur l'impact peut porter préférentiellement sur le niveau de l'action de l'agence (et donc des politiques de recherche entreprises) ou au contraire valoriser des recherches et des résultats scientifiques. L'EPSRC (UK) peut ainsi présenter sur son site que « *Our past investments are having impact today and have directly led to the identification and emergence of new technologies. New advanced materials, improved medical diagnostics, faster and pervasive communications, and the use of Big Data in multiple academic fields are just some of the impacts resulting from our research. Further investments are vital to sustain this track record.* »²¹ tandis que le FNR (Belgique) insiste sur la recherche « *Science in the broad sense aims to create new knowledge. However research, considered as a global enterprise, also aims to provide a tangible contribution to the development of society and the economy. Beyond the notion of quality, the FNR purports to support research which can have an economic and societal impact. The FNR therefore wants to strengthen collaboration between research and the economy in the future. A lasting and responsible enhancement of research results will contribute to diversification and thereby to reviving the economic sector. The societal impact, meanwhile, will result in a society which benefits from the knowledge of the researchers, where political figures and public institutions consult researchers, and which creates good prospects for innovation and research, and ultimately to a society of knowledge which lends the way to a sustainable future.* »

l'investissement sur la notion d'impact et son intégration dans leur identité publique. Différents profils se distinguent, formant un gradient entre celles qui n'affichent qu'un discours sur la valorisation, potentiellement renforcé d'indicateurs sur les moyens mis en œuvre - un discours de type phatique principalement-, celles qui se placent dans une démarche de montée en compétence en affichant les chantiers en cours et leur participation dans différentes arènes - qui se positionne clairement dans la catégorie méthodologique ou normative -, et enfin les agences qui réalisent effectivement une forme ou une autre d'évaluation d'impact - un discours descriptif. Ces dernières se répartissent entre celles s'appuyant sur des méthodologies faiblement formalisées et des études de cas, et celles au contraire qui sont dotées d'une démarche d'impact explicite. Néanmoins, une telle approche à travers les documents publics ne permet pas de rendre compte de la manière dont les agences construisent - ou manquent à le faire - leur capacité de rendre compte de leur impact. Pour cela, la dimension organisationnelle des agences doit être prise en compte.

6.2 Le long chemin de la cellule impact de l'ANR

La littérature et les discours tenus par les agences de financement indiquent une profusion d'acceptions du terme « impact », et ce faisant de la manière de le mesurer et d'en rendre compte. Les organisations qui mettent en œuvre des évaluations le font sur des principes variés. Une telle situation révèle surtout un certain degré d'indétermination des acteurs sur la manière de répondre aux injonctions qui leur sont faites. Les quelques articles qui s'intéressent à la manière dont les agences de financement rendent compte des conséquences de leur action se limitent surtout à décrire à un moment donné ce qu'elles produisent, comme par exemple (Sa et al., 2013). Ils ne s'intéressent pas à la manière dont une agence se dote des capacités de produire ces analyses. Pour cela, il faudrait que les choix amenant à produire des évaluations d'impact soient résitués dans le contexte local du fonctionnement des organisations. L'étude menée sur l'ANR permet de remédier à cette lacune en prenant le cas d'une jeune agence - par rapport aux autres agences nationales - pour qui l'impact a pendant longtemps été un enjeu assez marginal mais néanmoins présent. Cette partie se concentre sur l'évolution au sein de l'agence du traitement accordé à cette question pour retracer comment cette indétermination sur la définition est apprivoisée. Nous mettons en évidence que la définition de l'impact peut être considéré comme un « savoir inconfortable » pour l'organisation.

Méthodologie

Le matériel empirique exploité dans ce chapitre provient principalement de deux enquêtes.

La première est une étude de cas sur l'ANR. La méthodologie de cette étude de cas repose sur une combinaison d'observation participante et d'une étude transversale d'organisation. D'une part, des entretiens et des discussions régulières ont été réalisés - pour la majorité informels et non-enregistrés - entre 2011 et 2016 auprès de la direction et des responsables successifs de la question de l'impact. J'ai par ailleurs assisté aux séminaires internes sur la question où des présentations ont été faites à la fois par des intervenants extérieurs et internes. D'autre part, dans le cas d'une collaboration avec l'agence initiée pour ma thèse, j'ai réalisé une étude d'impact - sur la génomique végétale - qui a donné lieu à un rapport interne, et participé à la réalisation d'enquête (des entretiens en 2013, et une enquête par questionnaire et entretiens en 2015) avec le responsable impact de l'agence. Dans les deux cas, j'ai eu l'occasion d'échanger sur ce que représente l'impact et les difficultés rencontrées. Ces deux ensembles de données ont permis de suivre le cadrage de la question de l'impact et plus précisément les acteurs impliqués et leur position par rapport aux autres fonctions.

La deuxième est une enquête par questionnaire complétée par des entretiens réalisée conjointement avec l'ANR dans le cadre de sa réflexion interne sur l'impact. Le questionnaire a été construit à la fois pour étudier l'avancement des agences de l'échantillon sur leur réflexion vis-à-vis d'une politique européenne particulièrement, et pour faire un audit plus général de leurs pratiques. En particulier, les questions portaient sur l'organisation interne et technique de l'évaluation d'impact. Les entretiens ont été menées dans la continuité de ce questionnaire avec 5 agences. Ces entretiens d'une durée variant entre 45 et 80 minutes reprenaient les questions du questionnaire avec pour objectif les replacer dans l'histoire de l'agence et ses contraintes organisationnelles internes.

6.2.1 Comment l'ANR parle de son « impact »

La question de l'impact fait partie de l'histoire de l'ANR. Le sujet est abordé par la direction dès sa création. Cette idée est mentionnée par Gilles Bloch en 2005. « *Nous voulons améliorer la lisibilité des pratiques vis-à-vis des chercheurs et nous souhaitons nous donner a priori les moyens d'évaluer l'impact qu'auront les actions lancées* »²². À chaque type d'action correspondraient des indicateurs modulés : publications, brevets et éventuellement créations d'entreprise. Pourtant, dans les faits, l'ANR en 2016 n'a pas produit d'évaluation d'impact à proprement parler, ni sur ses projets, ni sur ses programmes, ni sur l'agence dans son ensemble. Ainsi, l'AERES remarque lors de son évaluation que « *L'ANR donne dans ce rapport une vision optimiste de son fonctionnement, souvent justifiée, mais sans évaluer sa performance avec suffisamment d'objectivité.* » (AERES, 2012). Le décret de 2014 qui vient recadrer les missions et la place de l'agence dans le système français de recherche²³ lui confie de manière explicite la mission de produire une évaluation de son impact : « *Dans le cadre de la stratégie nationale de recherche définie par le Gouvernement, l'Agence nationale de la recherche a pour missions : 5 - D'analyser l'évolution de l'offre de recherche et de mesurer l'impact des financements alloués par l'agence sur la production scientifique nationale.* »²⁴. Dans le plan d'action 2016, le

22. Dépêche AEF 411098.

23. Voir chapitre 2

24. « Une nouvelle mission consistant à analyser l'offre de recherche et à mesurer l'impact du financement de la recherche sur projet [...] Écartée à l'origine de l'ANR pour ne pas interférer avec l'ancienne Aeres, créée à peu près au même moment, cette vocation prend néanmoins tout son sens dès lors que l'ANR représente un observatoire privilégié de ce que les scientifiques proposent », estime Michael Matlosz, Dépêche AEF, 01/10/2015

terme « impact » est utilisé 88 fois, et représente une des composantes transversales qui font chacune l'objet d'un budget spécifique : « Impact économique de la recherche et compétitivité ». Entre 2005 et 2016, une réflexion et plusieurs études ont été réalisées.

Pendant longtemps, la seule référence à l'impact disponible sur le site de l'agence a été un rapport : « Etude « d'impact » du dispositif Carnot » (ANR, 2011), dont les guillemets sont évocateurs de l'ambivalence. L'abondement des Instituts Carnot, labellisation à destination d'organismes promouvant la recherche partenariale, est une des missions historiques de l'ANR, sans être son cœur de métier. Ce rapport a été produit de manière exceptionnelle par une équipe de 8 personnes réunies pour l'occasion. Lors d'une rétrospective, un des membres fait remarquer que « c'était gonflé de parler d'impact », vu le temps, « c'était plutôt de l'évaluation ». La méthodologie utilisée était calée sur des procédures européennes (modèle d'évaluation CIA4OPM). Plus concrètement, l'étude en elle-même est une juxtaposition de différents éléments : un sondage réalisé par OpinionWay sur une base de données de 10000 contacts donnés par l'agence, des entretiens réalisés auprès d'une partie des acteurs impliqués, et l'analyse de données économiques. Une définition de l'impact est néanmoins présente : « *Les impacts qui sont des conséquences socio-économiques de long terme non observables immédiatement après la fin du programme mais nécessitant une certaine période de temps. Ces impacts peuvent toucher directement les destinataires de l'intervention mais aussi impacter des destinataires indirects sortant du champ de l'intervention de façon positive ou négative* » (ANR, 2011, p.2). L'étude a été lourde à la fois humainement et financièrement : « *on partait vraiment avec nos « bottes et notre couteau ». Ce n'était pas contractualisé, il a fallu remonter les informations des instituts. On a dû faire de la biblio, on avait aucune database pour faire des comparaisons. Même en amont, sur la conceptualisation de l'étude, on partait un peu de rien. Si je devais compacter le tout, je dirais que ça nous a pris presque un an ETP* »²⁵. Ce rapport a ensuite été beaucoup utilisé et présenté lors des réflexions sur la labelisation Carnot mais était largement en marge des activités de financement sur projets.

Concernant les appels à projets eux-mêmes, de nombreuses tentatives relevant de l'évaluation d'impact ont été initiées au sein des départements scientifiques. Elles trouvent leur origine dans le souhait de responsables de programmes ou de directeurs de département de rendre visible leur activité. Une partie de ces études a été faite dans le cadre d'un master d'administration de la recherche à Paris Dauphine à destination des chargés de mission scientifique. Sans revenir sur chacune de ces études indépendamment, elles ont en commun leur caractère largement spontané, leur faible formalisation méthodologique et leur spécialisation sur des domaines très restreint (tel ou tel programme). À partir de petites bases de données, de questionnaires *ad hoc*, d'entretiens ou de scientométrie, les résultats de ces études ne sont diffusés qu'en interne mais surtout ne donnent lieu à aucun travail d'accumulation. L'objectif est souvent de « faire un bilan de ces programmes », « connaître les acteurs de ces projets », la répartition géographique qui est souvent demandée par des élus, la répartition des entreprises, etc. Ainsi, lors d'une restitution publique,

25. Un des responsables de l'étude d'impact sur les Instituts Carnot.

un chargé de mission scientifique pourra commencer sa présentation en soulignant que « *on manquait d'une méthodologie et de temps pour le faire ; trop ambitieux au départ [...] première analyse de résultat de projet dans un cadre bien précis [...] on a accentué sur la démarche plutôt que les résultats de l'étude, parce que ce n'est pas ça qui est intéressant* ». La méthodologie mixte a été construite pour l'enquête : « *On a réalisé une enquête, à partir de cette enquête, on a essayé de cibler un noyau de projets intéressants, 14 entretiens téléphonique pour consolider l'enquête, pour voir quoi présenter à ce colloque, 12 retenues pour une présentation, et puis un jury qui a décerné un prix à 4 projets* ». Les responsables de l'enquête déplorent le manque de moyens méthodologiques, de données disponibles, la difficulté de les collecter auprès des porteurs de projet, et le manque de moyen en général. Un autre cas dans le département Environnement s'est traduit par la passation d'un questionnaire aux porteurs de projets financés. À la fois l'administration du questionnaire et l'exploitation des données ont été fait en plus de l'activité habituelle du programme²⁶. Incités par leur position en contact avec les chercheurs financés à (se) poser la question des impacts, les agents de l'ANR produisent des études largement descriptives peu coordonnées entre elles. Ces rapports dépassent rarement un usage local et toujours interne. Cependant, trois rapports un peu différents ont été produits entre 2005 et 2016 sur le financement sur projets et ont comme caractéristique d'avoir été largement délégués à des académiques extérieurs.

L'étude peut-être la plus en phase avec la production académique sur l'impact est celle réalisée par un économiste de Bordeaux sur « l'impact du financement de l'Agence Nationale de la Recherche sur les chercheurs sélectionnés de 2005 à 2009 », avec pour objectif de quantifier l'impact de l'obtention d'un financement ANR. Dans cette situation, l'activité d'évaluation a été déléguée à un tiers. Un économiste avait été contacté dans le cadre de la réflexion interne sur l'impact initiée par la direction, et a débouché sur la production d'un rapport en interne et d'un article non publié disponible en ligne (Carayol & Lanoe, 2013) et des présentations dans des colloques internationaux. La méthodologie utilisée (score de propension, difference-to-difference, ...) relève des outils classiques de l'économétrie d'impact, et est appliquée à un corpus original de tous les projets déposés entre 2005 et 2009 - uniquement les responsables scientifiques des projets - à partir d'un appariement avec les données bibliométriques et une liste de chercheurs et d'enseignant-chercheurs issus du MESR. À partir de ces données, il mesure une augmentation de quelques pourcentages du nombre d'articles publiés par les chercheurs financés et l'effet plus ou moins existant des différentes variables (âge, discipline, carrière). Ce rapport considéré comme confidentiel n'a pas été diffusé et ne semble pas avoir eu de conséquences en interne.

26. « Mais il s'agissait sur le cours terme, d'avoir quelques données statistiques à présenter (vu le temps imparti...) Mais une analyse plus poussée sera intéressante à faire, quand j'aurai un peu plus de temps.... Malheureusement, l'ANR n'est pas équipée d'outils statistiques poussés pour faire des analyses pertinentes... Si tu arrives à extraire quelques stats de plus, je serais intéressée évidemment à en discuter avec toi. Mais après le 21 juin et avant le 28 (la fenêtre de tir est réduite)! » Echange de mail avec un chargé de missions scientifiques de l'ANR, juin 2013

Une autre étude à rapprocher de l'évaluation d'impact est le travail que j'ai pu moi-même réaliser pour l'ANR dans le cadre de ma thèse. Après avoir contacté l'agence en 2011 pour accéder aux données, une convention a été signée en 2012 pour deux ans afin de participer à la réflexion sur l'impact et autoriser l'accès aux données de l'ANR, dispersées à travers l'agence. L'annexe technique portait sur la conduite d'étude d'impact sur trois programmes de l'ANR, et une comparaison des méthodologies existantes. À terme, en raison de reconfigurations de part et d'autre, seul un rapport a été livré - sur la génomique végétale - et les résultats d'un second communiqué en interne de manière plus informelle. La méthodologie de ce rapport a été *ad hoc*, construite en lien avec une réflexion sur la sociologie des pratiques de recherche. Il imaginait une méthodologie mixte du traitement des projets déposés et la réalisation d'entretiens. En particulier, la conduite d'entretiens auprès des acteurs financés et non financés dans le périmètre du programme avait pour objectif de reconstituer la socio-histoire du domaine pour faire ressortir les variables importantes. Une grande importance avait été donnée à la contextualisation des pratiques pour reconstituer ce que signifiait pour les acteurs de déposer un projet à l'ANR. Ce rapport a donné l'occasion d'interagir avec les acteurs de l'agence actifs sur la question de l'impact, en particulier sur les outils à utiliser et les définitions, mais n'a pas donné lieu à une diffusion formelle de résultats dans ce cadre.

Enfin, la dernière étude qui, elle, a donné lieu à une diffusion dans les Cahiers de l'ANR « Emergence de l'agroécologie et perspectives pour le futur : Les programmes ADD-SYSTERRA-AGROBIOSPHERE » (ANR, 2015) a été réalisée en collaboration avec Marc Barbier autour de la plateforme d'analyse textuelle de l'IFRIS. En interne, cette évaluation est considérée comme la plus avancée et conséquente qui a été menée à l'ANR. La collaboration a été initiée suite à une décision du comité de pilotage de l'étude d'impact d'une série de trois programmes historiques de l'agence dans lesquels Michel Griffon, ancien membre fondateur et directeur adjoint de l'agence était fortement impliqué : « *A l'issue de 8 années de programmation, l'ANR a initié une réflexion sur le bilan et les impacts des programmes ADD/SYSTERRA/AGROBIOSPHERE et sollicité la conduite d'une étude sur les projets soumis et lauréats. Cette communication propose les résultats d'une entreprise de caractérisation de ces impacts fondée sur l'analyse de données textuelles de corpus de projets répondant aux appels de trois programmes successifs.* » (Barbier, 2015). L'approche fait fond sur une conception complexe du projet interdisant des affirmations définitives sur les conséquences qu'il peut avoir sur la recherche : « *Il s'agit alors de coupler l'étude de bases de données de projets avec l'étude sociale de l'organisation par projet dans un milieu scientifique dont le programme qui fédère et finance ces projets indexe le périmètre* ». Concrètement, la méthodologie est surtout descriptive dans la mesure où elle repose sur l'analyse des dépendances entre les mots des projets déposés pour produire différentes cartographies - avec la plateforme publique CorTeXT - sur lesquelles sont projetées différentes variables et analysées par des experts du domaine. L'investissement humain sur cette enquête a été fort, et a nécessité la construction d'une base de données dédiée. Les résultats de l'enquête sous la forme de graphes produits à

partir de la plateforme CorText ont connu un certain succès en interne²⁷ mais leur intérêt réside surtout dans leur capacité à faire expliciter un savoir expert des membres spécialisés qui reconnaissent qui une thématique, qui un laboratoire. Très descriptives, ces cartographies permettent cependant de projeter les densités de financement suivant les thématiques ou les laboratoires, et en cela intéressent les membres de la direction pour la communication interne et externe. Par contre, la notion d'impact est utilisée uniquement sur un mode incantatoire, dans la mesure où aucune information sur la recherche effectivement menée - même pas les publications - n'entre en compte. En cela, l'étude correspond surtout à une analyse de l'offre.

La revue des quelques productions cataloguées « impact » par l'ANR permet d'établir quelques résultats à l'échelle de l'agence. Le premier est l'absence de cadre méthodologique unifié. Le deuxième est, à part l'étude d'économétrie, le caractère généralement très spécialisé et étroit des sujets abordés. Le troisième est la dimension très exploratoire des différents rapports qui ont surtout une fonction de « ballons d'essai », mais ne semblent pas avoir donné lieu à un processus de stabilisation ou d'amélioration progressive. Le quatrième est, mis à part le rapport d'agro-écologie, un usage largement interne et informel des résultats produits. Le cas de l'agro-écologie est particulier dans la mesure où il correspond à une dynamique indépendante dont l'agence n'a été qu'un instrument. Comment rendre compte à la fois l'existence assez constante de la réflexion sur l'impact à l'échelle de l'agence, et le fort degré de dispersion des résultats produits ?

6.2.2 Organisation et réorganisations

Dès la création de l'agence, la direction était vigilante sur la possibilité de rendre compte de son impact. « *Nous voulons améliorer la lisibilité des pratiques vis-à-vis des chercheurs et nous souhaitons nous donner a priori les moyens d'évaluer l'impact qu'auront les actions lancées* »²⁸. Bien que des initiatives aient été entreprises, un certain nombre de difficultés rencontrées à produire des mesures robustes a continuellement limité les avancées. Concrètement deux dynamiques ont cohabité : une réflexion prospective à bas bruit menée par la direction de l'agence, et une multitude d'initiatives décorrélées, initiées par les personnels des différents départements. Autant la première correspond à l'injonction de transparence et d'*accountability*, autant la seconde est la conséquence émergente du métier des agents.

Dans le contexte d'une création d'agence en urgence, l'agenda de la direction a d'abord été de mettre en place l'organisation nécessaire pour lancer des appels à projet (la programmation), recevoir et évaluer les projets (la sélection) et assurer le suivi scientifique et financier²⁹. Les problématiques d'impact ne se sont posées concrètement que dans un second temps, même si elles étaient régulièrement mentionnées. La réflexion a d'abord

27. Les couleurs pastels des clusters et la spatialisation rendent ces réseaux très agréables à regarder.

28. Dépêche AEF, 2006

29. Voir chapitre 2.

été menée de manière centralisée par un membre fondateur de l'agence tout au long de sa carrière au sein de l'ANR. Les discussions surtout prospectives étaient menées en interne, entre la direction et les responsables de département, mais impliquaient aussi des chercheurs de science sociale extérieurs³⁰. Par exemple, à l'été 2009 est organisé le séminaire suivant : « *L'impact potentiel de la panoplie instruments de l'ANR ; Séminaire du Collège des Présidents des Comités scientifiques sectoriels du 25 Août 2009* » dans lequel est présentée une analyse assez formalisée fruit d'une réflexion menée par Michel Griffon, Marie de Lattre Gasquet et Anne Portier (illustré par la figure 6.2.2). Cette réflexion, très proche des préoccupations concrètes de l'agence, de ses objectifs et de la spécificité de ses instruments, visait une dimension analytique forte très proche des instruments utilisés. Cette approche a contribué à stabiliser les grilles de résultats de fin de programme et de suivi des projets qui ont été utilisées par les responsables de programme pour leurs bilans.

Domaine	Instrument	Moyen d'action	Hypothèse d'impact primaire (>0 ou <0) et autres suites éventuelles	Hypothèse d'impact sur les objectifs et autres variables
Le « Mode projet » comme organisation de la recherche				
Projet	Projet type de l'ANR	Clarification épistémologique du contenu	Progrès dans l'efficacité du projet Structuration scientifique du mode de pensée Refus d'entrer dans la logique de présentation Créativité trop entravée ?	Efficacité de la R&D
		Amélioration de la lisibilité générale	Meilleure qualité de l'évaluation et donc des choix de projet,	
		« Découpage » des trajectoires scientifiques	Vécu comme pénalisant ou clarifiant	
		Organisation en work packages	Structuration du mode de pensée et du travail, gestion Confusion work packages et structure de la pensée scientifique	
		Existence de livrables	Organisation du travail, gestion Inflation des promesses	Efficacité de la R&D Accountability
		Possibilité de « passager clandestin » ou équivalent : aubaine, opportunisme	Gonflement des capacités et inflation de promesses « Revente » de travaux déjà faits Effets d'aubaine Sous traitance du montage	
		Articulation explicite objectifs - moyens	Induit esprit de µ entreprenariat de R&D	Efficacité de la R&D
		Début et fin d'un projet	Induit la notion de valeur du temps Détourne une partie de la communauté des AAP car durée de projets pas adaptée à la discipline	Efficacité de la R&D

FIGURE 6.4 – Première page d'une liste détaillée des impacts des différents instruments de l'ANR

Ce suivi peut être considéré comme une mesure de l'impact - sous certaines définitions qui existent - même s'il n'est pas identifié comme tel par les acteurs, le mot en lui-même n'apparaissant jamais. Les processus de l'agence établissent que les responsables de programme ont pour mission de faire un suivi des projets et à la fin d'établir un bilan du programme. Ce bilan est normalisé et un formulaire commun à tous les programmes existait jusqu'à la réforme de 2013. Les différents champs (figure 6.5) sont à remplir par le responsable de programme et les chargés de mission scientifique avec des consignes claires, par exemple : « *Exprimer en 8 à 10 pages les avancées scientifiques principales : découvertes, nouveaux outils, nouvelles méthodes, éléments de progrès de théories, nouveaux modèles, nouvelles applications, levée de verrous scientifiques, utilité potentielle, enjeux nouveaux... Il faudrait au moins évoquer entre un quart et la moitié des projets*

30. Par exemple, Philippe Larédo et Christine Musselin ont été consultés.

les plus marquants sous la forme d'une page (utiliser le modèle ANR de fiche projet du rapport final), puis évoquer les autres sous la forme de paragraphes. ». Les éléments qui se rapprochent le plus de la préoccupation pour l'impact tel qu'il peut être évoqué dans les réflexions actuelles sont les résultats en termes de publication, mais aussi la rubrique « autres éléments de valorisation » : Brevets internationaux et nationaux ; Créations d'entreprises ; Projets collaboratifs internationaux ; Colloques scientifiques. Cependant, si ces données existent, elles ont été collectées programme par programme, utilisées localement dans les rapports annuels ou les publications de l'agence, sans être intégrées dans une base de données. « *Ca été très bien pensé ce modèle : le seul problème, c'est que les données elles ne sont que dans des words ou des pdf. Ce n'est pas en base. Donc ça c'est un de mes chantiers, que tout ça soit déposé en ligne par les chercheurs* »³¹.

1 OBJECTIFS ET LANCEMENT DU PROGRAMME.....	3
1.1 Objectifs annoncés des appels à projets	3
1.2 Origine et contexte du programme	5
1.3 Présentation et lancement de l'AAP	6
2 RESULTATS SCIENTIFIQUES MAJEURS	6
2.1 Projets phares (terminés)	7
2.2 Projets phares (en cours).....	16
2.3 Autres projets (terminés).....	19
3 RESULTATS DU PROGRAMME COMPARES AUX OBJECTIFS.....	23
3.1 Information sur les projets déposés.....	26
3.2 Sélection et financement.....	29
3.3 Distribution des projets financés	30
3.4 Comparaison résultats / objectifs quantifiables.....	30
3.5 Comparaison résultats / autres objectifs	30
4 INDICATEURS DES RESULTATS SCIENTIFIQUES	32
4.1 Publications et communications	32
4.2 Autres éléments de valorisation	33
4.3 Répartition des projets	33
5 INDICATEURS DE SUIVI ET DE BILAN	34
5.1 Activités de suivi et de bilan	34
5.2 Modification et fin des projets	34
6 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	35
7 ANNEXES.....	39

FIGURE 6.5 – Sommaire du document de suivi/bilan des programmes de l'ANR (avant réorganisation en 2013)

Pendant des années, l'impact en interne n'était pas identifié à une activité à part entière. Ainsi, en 2010 lors de la mise en place du système informatisé de traitement interne à l'agence, le Système Info Métier (SIM), les éléments d'impacts ne sont pas rentrés dans son cahier des charges. « *Ce n'était pas ciblé pour faire de l'impact, mais essentiellement la sélection de projets, le suivi administratif, c'était ça l'objectif premier du SIM* »³².

A partir de 2011, un début de formalisation se met en place. La situation de l'agence avait déjà commencé à changer par rapport au Ministère et le besoin de rendre compte

31. ANR13

32. ANR13

de la valeur des programmes de l'ANR se faisait sentir, et se pose la question de créer un poste dédié. Cependant, la mise en place du nouveau plan d'action en 2013 perturbe largement le rythme de l'agence.

Il réapparaît plus ou moins informellement en 2013 avec pour mission de dresser un bilan et de proposer un processus à la direction. Ce poste, nouvellement créé à la suite des incitations venues du Ministère pour produire des études d'impacts, s'intitule « processus "évaluation d'impact" » et est intégré au département un peu multiforme « Performance, Amélioration et Processus ». Dans les faits, la chargée de processus avait pour mission de dresser un bilan de ce qui se faisait sur l'impact, et de proposer un processus à la direction. Cela a donc consisté largement en un travail de bibliographie - principalement à travers les rapports disponibles sur internet, et ceux liés au développement économique - de participation dans différents réseaux de réflexion organisés au niveau européen (le réseau Science Europe, dont l'ANR est membre). Recrutée via un contrat à durée déterminée, la situation de cet agent était assez peu clairement identifiée dans l'organigramme. Différents documents de bilan sont produits, ainsi que le début d'un référentiel sur l'impact qui essaye de proposer une définition.

QU'EST-CE QUE L'IMPACT POUR L'ANR ?

Quand on parle d'impact à l'ANR, on sous-entend impact scientifique (y compris biométrique), impact socio-économique, impact sur les politiques publiques, ... toute forme d'impact qu'il sera possible de mesurer. L'horizon temporel envisagé est aux alentours de 7 ans après la fin des projets considérés (on prend quand même en compte les premiers effets des actions qui apparaissent au minimum 1 an après la fin des projets).

Deux dynamiques distinctes ont cohabité avec cette réflexion « historique », la vie de départements et les investissements d'avenir. Séparés de l'ANR « historique », les Investissements d'Avenir ont été conçus dans une logique différente et dès le début se sont dotés d'une réflexion sur l'impact. Lors du séminaire de présentation sur les méthodologies d'impact, le responsable a clairement distingué ANR et PIA. « *Je ne suis pas sûr qu'il faille transposer ce qui s'est fait dans le PIA à l'ANR. Il y a de vraies spécificités [...]* » , mentionnant la nécessité d'un retour sur investissement, le temps long, d'évaluations intermédiaires qui peuvent réellement influer sur la continuité du projet, et leur nombre somme toute restreint. La question de l'impact avait été posée dès le début, avec la réalisation de l'état des lieux au moment initial (bibliométrie par l'OST et les brevets déposés par les Idex), la définition d'indicateurs clairs que les opérateurs ont la charge de renseigner et comme le soulignent les responsables « *la notion d'accountability est au cœur du dispositif depuis la genèse du PIA* ». Peut-être la différence la plus importante mise en avant est que les PIA ont pour mission de mettre en place des structures tandis que l'ANR sur projets finance des propositions de recherche³³. Par ailleurs, suite à la création d'un master à destination des chargés de mission scientifique, de nombreux mémoires et de nombreuses études assimilées à de l'impact ont pu être menés en interne. D'autres études encore ont été demandées par les responsables de département ou de programme

33. Voir chapitre 3.

qui voulaient gagner un peu de visibilité sur leurs actions passées. Dans les deux cas, les documents produits ne semblent pas avoir participé directement à la réflexion interne sur l'impact. Ils n'ont pas diffusé dans l'agence, sont restés au niveau local des acteurs, et souvent ont été jugés trop peu aboutis pour être publié.

Entretien avec la responsable de l'impact avant la réorganisation de 2014

Donc l'impact, c'est dans l'air depuis le début de l'agence ?

Pour moi, le premier élément, c'est quand le Département Partenariat et Compétitivité de l'ANR, ils ont souhaité faire une étude d'impact Carnot. [...]

Quand ça a été lancé ?

C'est en 2010, X m'a dit que ça serait bien qu'on travaille sur l'évaluation d'impact ... l'idée quand il m'en a parlé c'était pas un truc formel, pour tout l'ANR, ce n'était pas l'idée d'un processus. C'était pas du tout dans cet esprit-là. C'était juste de se poser la question de quel est l'impact de nos actions. Et là je pense qu'on a fait ensemble un tableau. Il m'avait demandé de faire un tableau, j'avais repris les objectifs de l'ANR, les instruments de l'ANR, des impacts attendus et ... un autre truc.

Donc c'est X qui a pris la responsabilité ?

X souvent il lançait des petits trucs ... Il y avait X aussi dans la boucle. Parce qu'on travaillait tous les trois ensembles à l'époque. C'était mon chef, on bossait ensemble sur les programmes, sur la programmation. Ce n'était pas formalisé. Si j'extrapole un peu, je pense que X a pensé à ça aussi, parce qu'on a fait un séminaire du mercredi là dessus, sur ces questions, c'était aussi dans sa logique d'alimenter la réflexion interne sur les missions de l'agence, etc. Donner un peu de grain à moudre dans les départements.

Donc tu as travaillé dessus ?

Un peu, puis je suis partie. Donc j'ai plus suivi le truc. En revanche, il y a eu ... tu sais, c'est un petit monde, les [spécialistes de l'évaluation et de l'impact]. Je sais que X a pas mal parlé avec [eux], qu'ils ont fait une présentation sur une conférence, un colloque qu'il y a eu, qui était organisée par la NSF.

Puis ensuite ?

Ca a commencé à devenir important à l'ANR, ils ont continué à travailler dessus. La réflexion initiale, c'est pas moi qui l'ai eu, c'est lui. Donc je suis rentré plus tôt que prévu, et il y avait pas trop de poste pour moi. X m'a demandé si ça m'intéressait de continuer à travailler sur les questions d'impact vu qu'on avait déjà travaillé ensemble, j'ai dit oui, carrément. Il en a parlé avec la direction. Et il a été dit que je m'occupe des questions d'impacts. Quand je suis arrivé, j'ai atterri dans le département DPC. Et du coup, il y avait en fait Y, X, [deux membres de la direction de l'agence], Z et moi dans les réunions pour mener un petit peu de réflexion sur les questions d'impact. Mais il n'y avait pas de poste clairement défini, je suis sur un contrat à durée déterminée.

Et ça a débouché sur quoi ?

Pour continuer, X commençait à préparer son départ, il était là sur les réunions, on s'est coordonné, mais il a lâché un peu le truc, c'est Philippe plutôt qui s'en est saisi. Je suis allée présenter une ligne d'action en décembre à la directrice pour avoir son aval, afin de savoir si on continue ou pas, et dans quelle mesure. Et puis je suis partie en congé maternité. Entre temps le département a fusionné avec le département des investissements d'avenir, c'est devenu le DIAC, donc il n'y avait plus vraiment de logique à ce que la programmation ou les études d'impact restent dans le DIAC, parce que ce n'était plus le DPC dans l'ANR. Et en parallèle, il y a eu la création de la direction de la performance, de l'amélioration et des processus. Y a accepté que j'y sois rattachée. Pour le moment je pense que je suis identifiée comme étant la personne impact dans l'agence.

C'est donc toi qui apparaît donc dans l'organigramme ?

Philippe la portait pas vraiment, c'était par intérêt personnel là dedans, donc du coup il a beaucoup investi, il portait le sujet, c'était Monsieur impact, j'étais Mme impact. Là par exemple aujourd'hui avec le PDG, qui reprend les fonctions de Philippe, je ne sais pas si l'impact ... Dans le discours cependant, cela reste présent. Il va y avoir une cellule dédiée à l'analyse d'impact qui va être créée à l'ANR.

C'est lié au décret ?

Non, ça a été pensé ... on l'a mis en place dans notre tête Philippe et moi. Tout ce que je te dis, c'est que je suis la petite main. Il y a une cellule d'impact qui va être créée, mais comme tu es au courant, l'ANR est en pleine réorganisation, changement de tête, réorganisation et déménagement...

Donc c'est pas encore fixé ?

J'ai fait des propositions d'organisation, qu'ont été validé, mais a priori ça change, je ne suis pas au courant. Qu'on ait ici les aspects opérationnels de l'impact, et là les aspects plus pilotage

Donc il y a vraiment une volonté d'afficher l'impact en tant que tel ?

Oui. Avoir une vrai existence.

Avec la réorganisation de l'ANR à partir de 2013 mais surtout le décret de 2014 qui spécifie explicitement cette mission, la question de l'impact a de nouveau été posée, déplacée, avec en particulier le souci de savoir s'il valait mieux intégrer cette pratique de manière transversale à l'action de la politique scientifique ou la regrouper dans une direction à part entière. Devant le peu de visibilité sur le contenu que pourrait regrouper une telle fonction, seul un poste rattaché à la direction a été créé pour « faire de la prospective » après une série de rebondissements en interne « *ça s'est décidé à ce moment là, en fin d'année : on ouvre un poste, pour commencer, et on voit comment ça se passe* ³⁴ ». L'ancienne chargée de mission qui rentre sur ce poste avait été recrutée en 2011. Arrivée à ce poste, elle doit faire un travail presque ex nihilo de documentation, de réflexion. « *ça n'a pas été évident, il y a eu très peu de transmission d'information, ou très parcellaire, il y avait quelques documents de procédures, mais qui n'étaient plus d'actualité à ce stade* » ³⁵.

La première étape est de faire l'état de l'existant, d'autant plus que les contraintes ont changé : non seulement la mission de faire de l'impact est explicite, mais aussi l'organisation interne de l'agence est en pleine mutation après le changement de gouvernance. Un séminaire est organisé pour rendre visible toutes les activités sur les impacts qui ont été initiées et menées depuis la création de l'agence. L'objectif de ce séminaire qui se déroule en 2015 est de dresser un état de l'art en interne pour rédiger une feuille de route à destination de la direction de l'agence, ceci dans une démarche *bottom-up*. Sans lister une à une les interventions, celles-ci regroupaient à la fois les bilans menés en interne par les départements, les initiatives plus structurelles (investissement d'avenir, etc.) et la multitude de petites enquêtes initiées dans le cadre du master de l'Université Paris Dauphine par les chargés de missions scientifiques. Quatre observations principales ont pu être faites :

1. Le sentiment de re-création permanente. Chaque étude passe par les mêmes phases de doute, de tâtonnement, de constat de la difficulté d'établir une certitude, de retenir des indicateurs, etc.
2. La place prépondérante qu'occupent les données : soit mal nettoyées, elles font l'objet de lamentations ; soit bien nettoyées, elles apparaissent insuffisantes ou peu comparables.
3. L'effet de captation de l'instrument technique quand il est disponible. Deux situations assez différentes ont pu être observées. La première est l'utilisation massive de l'outil CorTexT développé par l'IFRIS qui a été introduit par une collaboration avec une équipe de sociologues. L'interprétation des réseaux est très vague, repose largement sur un savoir expert, et se substitue au besoin de définir des procédures claires - et donc d'une définition explicite de ce qu'est l'impact et de comment en rendre compte. La seconde est la promotion massive d'un outil de textmining qui capte le regard et l'attention de l'assemblée.
4. Un consensus sur une nécessité d'améliorer les données. Plutôt que d'interroger les objectifs d'une réflexion sur l'impact, les résultats souhaités ou nécessaires, ou les

34. ANR13

35. ANR13

méthodologies préférables, les données se sont imposées comme point de passage obligé. En situation d'incertitude, le syndrome du collectionneur / big data se développe. D'une certaine manière, la question de ce qu'est l'impact disparaît alors au profit d'une réflexion sur la connaissance plus générale de l'activité.

Début 2016, la problématique de l'impact combine deux tendances contradictoires. D'une part, vis-à-vis de la tutelle et du décret, l'objectif poursuivi est de faire la preuve de la capacité à mettre en place une méthodologie convaincante capable de fournir des résultats. D'autre part, le climat des ressources humaines internes à l'agence favorise la qualification de l'évaluation d'impact comme une tâche gratifiante à redistribuer sur les agents des départements, en particulier les chargés de mission scientifique, pour renforcer leur fiche de poste. Enfin, la cellule impact vise à produire et à conserver une forme d'autonomie vis-à-vis des autres fonctions pour construire les moyens de son action. « *J'aimerais préserver une autonomie sur cette activité-là pour garantir une certaine indépendance vis-à-vis des autres procédures comme la sélection, de rester neutre et objectif, c'est le modèle appliqué dans d'autres agences. J'aimerais aussi défendre la légitimité de la cellule d'être en mesure de fournir des données et des analyses fiables selon des procédures carrées. Ce qui n'est pas évident c'est que le modèle RH prévoyait au départ que l'impact soit complètement distribué dans l'agence et dans ce cas, mon rôle est aussi de m'assurer que chacun applique et respecte les bons usages...* »³⁶. Le souhait de distribuer la réalisation des études d'impact sur l'ensemble de l'agence s'oppose en partie à la constitution d'une expertise centralisée qui serait capable d'exister au niveau de la direction de l'agence.

Confortée par une place dans l'organigramme et par une volonté plus affirmée de la direction à développer l'évaluation de l'impact - le rapport plus pressant avec la tutelle peut aussi jouer un rôle incitateur - la nouvelle responsable peut envisager son action dans la durée. Après une période de consultation, une feuille de route qui court jusqu'à 2019 est proposée et acceptée par le CA malgré l'incertitude sur qui de l'ANR ou du ministère prendra en charge le chantier. Dans les faits, la DGRI n'a pas encore initié à l'époque de chantier consacré à cette question. La responsable impact est alors engagée dans une démarche de clarification et d'information pour stabiliser un cadre d'action commun garant d'une forme de coordination d'acteurs destinés à être largement autonomes dans leur production d'études. Les choix concrets sont alors faits en fonction des ressources identifiées dans sa recherche exploratoire.

Le framework ASIRPA développé par Pierre-Benoît Joly et la plateforme CorText ont ainsi été identifiés comme des ressources pour établir la feuille de route. « *Ce qui m'intéresse dans cette démarche, c'est qu'ils ont établi une méthodologie standardisée, fait les premières études et leur objectif maintenant c'est d'implémenter l'activité dans les départements de l'INRA. Pour que, par exemple, l'analyse d'impact soit intégrée petit à petit dans les rapports d'auto-évaluation des labos et des chercheurs. Cet aspect organisationnel*

36. ANR13

m'a plu, le fait que les départements s'approprient la méthode et l'appliquent en routine par eux-mêmes. Ca je me suis dit, ça serait bien pour l'ANR»³⁷. Ces choix se font dans des négociations permanentes entre différentes conceptions de l'évaluation de l'impact : certains souhaiteraient des méthodes quantitatives proche de l'économétrie tandis que les études de cas sont une solution séduisante pour leur dimension compréhensive.

En accord avec la direction, la responsable essaye de stabiliser un cadre dans lequel des connaissances sur l'impact peuvent être produites. « *L'idée du mode projet c'est d'y aller progressivement et de se fixer des jalons. Donc on est bien d'accord que la mission d'impact est pérenne, mais pour démarrer on se fixe une feuille de route sur une durée de trois ans, pour lancer des grands chantiers les choses progressivement, en imaginant dans l'idéal que dans 3 ans tout est calé, et qu'après on ait des processus qui fonctionnent en routine*

 »³⁸. Cela conduit à faire des choix dans le paysage instable des approches disponibles. Par exemple, fait remarquable, l'enjeu de définition est contourné au profit d'une acceptation ouverte et consensuelle de quels sont les effets de court/moyen/long terme. « *Après sur la définition de l'impact, nous on part du principe qu'il n'y a pas aujourd'hui de définition consensuelle de l'impact, qu'il y a des définitions qui existent un peu partout en fonction des contextes qui sont différents, il y a par exemple la définition de l'exercice anglais, très spécifique, mais à l'ANR on ne va pas aujourd'hui en 2016 fixer une définition figée [...] on ne se met pas dans ce débat-là pas pour le moment. On préfère lancer quelques études pilotes pour se faire une meilleure idée des impacts possibles, en fonction des programmes, des disciplines, des communautés etc* ».

D'autres choix sont également faits, comme se concentrer sur les dimensions académiques et économiques, ou encore d'intégrer le suivi. « *Alors on a mis court/moyen/long terme parce que justement dans l'impact, nous devons aussi considérer le court terme, le reporting sur les outputs, les nombres de publications, des choses très classiques, mais qu'on n'exploite pas encore de façon systématique* ». De plus, l'analyse de l'offre, qui consiste à traiter les réponses des appels à projets, s'intègre dans la démarche : « *on peut dire aussi que c'est un impact, parce que tu peux considérer qu'à partir du moment où tu émets un appel à projets [...] le premier impact c'est comment les gens répondent*

 ». Ces objectifs sont conditionnels à la création de bases de données passées et actuelles de qualité et à la mise en place de formations et de ressources techniques sur des outils (accès au Web of Science, etc.) et des méthodes (passation de questionnaires, etc.) à destination des personnels qui accepteront de réaliser ces études.

La réflexion sur l'impact est donc bien présent au sein de l'organisation. Si dans un premier temps, la réflexion était prise en charge par la direction, son autonomisation progressive dans une cellule dédiée ne dépasse pas la création d'un poste permanent. Au delà des discours incantatoires sur l'importance de mesurer l'impact, le constat est que les initiatives prises ont conduit à peu de réalisations concrètes pour le moment. Les quelques productions substantielles ont été réalisées au cas par cas, soit en interne, soit par des

37. ANR13

38. ANR13

intervenants externes, et aucune définition ou règle générale n'a été stabilisée.

En fait, le phénomène le plus visible est la très grande incertitude à laquelle font face les responsables successifs. Devant répondre à des demandes variées, ils sont confrontés à l'hétérogénéité des approches et la diversité des sources. Par ailleurs, il semble que devant les autres priorités, la temporalité plus longue et moins nécessaire de ces évaluations se traduit par une attribution limitée de ressources. Incités à adopter une démarche exploratoire et réflexive, les responsables s'appuient sur les ressources disponibles - consultants, méthodologies actuelles - et des dispositifs de décision comme les groupes de travail internationaux et les échanges avec d'autres agences pour produire des règles d'action à la fois adaptées aux spécificités de l'agence - tant en termes d'organisation que d'objectifs - et suffisamment légitimes pour rendre les connaissances produites crédibles.

Confrontés à ces injonctions d'organiser l'analyse d'impact, les acteurs ressentent de l'incertitude et de la difficulté à faire un choix. Cette incertitude favorise des stratégies d'exploration, de tâtonnement et de recherche de soutiens externes. De la même manière que la littérature académique sur l'impact souligne l'absence de consensus dans la définition, les acteurs chargés d'agir sont amenés à s'interroger sur la marche à suivre.

« Ce que j'observe c'est que l'impact, c'est le sujet la mode, mais que ça relève aussi d'une activité d'évaluation qui elle existe depuis longtemps, évaluation des politiques publiques, évaluation de la recherche. Avant, cette activité était plutôt centralisée, dans les ministères ou des services dédiés. Et ce qui se passe de plus en plus, c'est qu'on confie à tous les acteurs, tous les opérateurs, de faire eux-mêmes leur propre autoévaluation d'impact [Tu vois ça à quelle occasion ?] Déjà les organismes de recherche, à qui on confie cette mission, comme l'INRA, c'est même écrit dans son logo maintenant, et ça fait partie aussi du texte du décret.[...] Ensuite, les agences de financement à l'étranger comme on le voit à travers l'enquête, tous les gros programmes européens également doivent s'auto-évaluer, les JPI (Joint Programming Initiatives), tous ces instruments de financement de la commission européenne, horizon 2020, ils ont tous un workpackage dédié à l'évaluation d'impact. On est tous confrontés à cette demande, qui est exigeante parce que in fine c'est démontrer la bonne utilisation des budgets publics, mais pourtant cette demande n'est pas toujours bien explicitée et on n'est pas toujours formés, ni outillés pour y répondre. Par exemple le texte de notre décret mérite d'être traduit et adapté afin de pouvoir accomplir correctement la mission. La difficulté est qu'il n'y a pas de définition consensuelle de l'impact, il n'y a pas de kit tout prêt, et il faut donc se construire sa propre culture de l'impact. Alors on se débrouille, on regarde un peu comment font les autres. On voit qu'on se pose tous les mêmes questions au même moment, sur la méthode notamment, donc on peut imaginer qu'à un moment ces questions vont converger et qu'il va y avoir quelque chose qui va être un peu standardisé, mais en attendant on va devoir se débrouiller comme on peut. On sait aussi qu'on ne pourra jamais complètement uniformiser toutes les pratiques ; parce que l'ANR ne va se poser les questions exactement de la même façon que l'EPSRC, qu'un JPI, qu'un organisme de recherche etc »³⁹

6.2.3 La difficulté de (se) définir l'impact

En quoi l'histoire de la réflexion de l'impact au sein de l'ANR dépasse-t-elle le cas particulier de l'agence et peut être connecté à la profusion de discours identifiés dans la première partie ? L'histoire de la construction de l'impact à l'ANR pourrait être considérée uniquement sous l'angle contextuel en cherchant une explication dans un manque de compétence individuelle - effectivement, aucun des acteurs n'est spécialisé sur cette question. Une autre explication pourrait être l'intérêt bien compris de la direction à ne pas objectiver les conséquences des actions de l'agence pour éviter de prêter le flanc à la critique en cas de résultats négatifs. Cette explication joue certainement pour rendre compte des moyens assez limités qui ont été consacrés à ce sujet, mais la confidentialité des données aurait pu être garantie comme cela a été le cas pour certaines des études financées. Une troisième explication pourrait être environnementale : les différentes pérégrinations de l'agence ont conduit à relativiser l'urgence de cette question devant d'autres réorganisations plus importantes. Cette dernière explication joue certainement dans la dynamique générale en reléguant ces considérations en arrière-plan de préoccupations plus urgentes. Mais ces trois explications ne prennent pas en compte le phénomène identifié de la variabilité des approches sur l'impact, et plus particulièrement pour les agences de financement. Loin d'être un phénomène local, le problème pour stabiliser une conception et une méthodologie sur l'impact des financement sur projets concerne tous les acteurs qui ont à s'y confronter. D'une certaine manière, le faible investissement organisationnel pour la mise en place d'une méthodologie, l'incertitude sur les choix à faire, et la sensation d'éternel recommencement peuvent être considérés comme des symptômes de ce problème de définition.

Les observations vont largement dans le sens d'une conception problématique de ce qu'est l'impact. D'une part, en dix ans d'existence, aucune méthodologie claire n'a réussi à se stabiliser⁴⁰. D'autre part, en interne, aucun investissement massif n'a été entrepris. Au contraire, la question de l'impact a toujours été située sur les marges. La réflexion présente dès le début n'a pas dépassé, avant début 2016, le statut de veille active. Les initiatives existantes se sont cantonnées à déléguer des études pilotes. La lecture que l'on peut donner est alors la suivante : l'injonction à rendre compte de son impact a été constante pour l'ANR, à la fois en raison de la demande de ses tutelles et pour défendre son utilité et supporter sa position fragile dans le paysage de la recherche française. La difficulté de définir ce qu'est l'impact, le souhait de ne pas se retrouver confronté à des conclusions problématiques, le *turn over* important en interne ont conduit à une situation « d'activité épars », qui se construit sur une veille et des initiatives pilotes de faible portée, qui ne débouchent pas sur des productions publiques à l'échelle de l'agence⁴¹.

Dans un article de 2012, Steve Rayner développe la notion de « savoir inconfortable »

40. Mis à part celle des investissements d'avenir, mais qui constitue une catégorie à part, dans la mesure où ils ont été défini directement par la direction centrale.

41. Voir chapitre 2 pour la notion de développement de compétences à l'échelle de l'agence.

(*uncomfortable knowledge*) pour rendre compte de certains phénomènes observés dans les politiques scientifiques (Rayner, 2012). Il rattache son analyse à la construction sociale de l'ignorance⁴² et il décrit la manière dont des organisations suivent des stratégies pour éviter de traiter certains types de savoirs. Le fait que les institutions soient capables d'oublier certaines informations peut s'avérer fonctionnel, et comme le remarque Rayner, « *sense-making is possible only through processes of exclusion [...] Knowledge is possible only through the systematic "social construction of ignorance"* ». Certaines connaissances peuvent être dangereuses pour un acteur ou une organisation particulière, remettant en cause les bases de sa légitimité sociale. Les acteurs participant au fonctionnement des organisations ont donc des raisons, subjectives ou objectives, de ne pas tenir compte de certaines informations. Rayner propose de décrire deux catégories de savoirs sous le label d'inconfortable : ceux qu'il appelle les problèmes mal posés (*wicked problems*) et les solutions maladroites (*clumsy solutions*). Les problèmes mal posés sont définis comme étant la cohabitation de différentes définitions du problème, et donc la multiplicité des solutions, faisant en sorte que « *there is no stopping rule : we cannot know whether we have a sufficient understanding to stop searching for more information or clearer definition* ». Ils sont persistants, chroniques, et potentiellement sans solution. D'autre part, les solutions maladroites sont celles qui se construisent autour d'un consensus entre des solutions renvoyant chacune à des systèmes de raisonnement différents. La mise en évidence du caractère artificiel du consensus est un savoir dangereux, rendant l'existence des *clumsy solutions* inconfortables : « *there is always the potential for competing interpretations to be made explicit and cause delicate institutional arrangements to fracture* ».

En raison d'un manque de sens univoque, et, par extension, de méthodologie consensuelle pour fixer les pratiques, la définition de l'impact peut être considérée comme un savoir inconfortable. Dans ce cas, c'est la manière même d'organiser les conditions d'une évaluation qui est en cause : le savoir inconfortable porte sur la définition des catégories et le choix du dispositif de production des connaissances. Celui-ci ne peut être défini indépendamment des objectifs que cherchent à atteindre l'organisation, et nécessite donc de produire un certain nombre de choix. Quand ces choix ne sont pas faits explicitement, ils le sont implicitement à travers une méthodologie particulière - l'économétrie par exemple - qui introduit ses propres catégories, toujours insuffisantes par rapport à une définition ouverte des conséquences. Dès lors, un problème mal posé est identifié, construire une méthodologie d'évaluation d'impact systématique et généralisable, auquel sont apportées des solutions maladroites, comme l'empilement d'instruments ou le choix d'une méthodologie disponible. Le problème mal posé conduit à un sentiment d'inconfort et d'incertitude des acteurs engagés dans la définition de ce qu'est l'impact, tandis que les solutions maladroites fragilisent la stabilité de ce qu'ils arrivent à mettre en place et leur pérennité dans les configurations organisationnelles.

L'oubli de ce savoir inconfortable - l'impossibilité de ne pas trancher dans la définition

42. Phénomène qui englobe les constats d'une amnésie socialement organisée de certaines conséquences logiques observées aux stratégies délibérées de firmes manipulant l'opinion, qualifié d'agnotologie.

de l'impact - peut se faire pour les acteurs qui ne sont pas directement impliqués dans sa mise en œuvre. Dans le cas où les acteurs en situation de rendre des comptes à un pouvoir central est très éloigné de la mise en œuvre concrète de ces mesures, une division organisationnelle de la gestion de l'incertitude peut se faire. Seuls les acteurs directement confrontés à la question se retrouvent à faire des choix pratiques et à ressentir l'indétermination des méthodologies. Dans le cas de l'ANR, la question a été traitée directement au niveau de la direction, ce qui limite la division du travail, et la rend sensible aux difficultés.

L'intérêt d'identifier la production systématique des connaissances sur l'impact comme un savoir inconfortable est de porter l'attention non pas uniquement sur la succession des réussites et des échecs des acteurs qui traitent de la question, mais de rendre compte du processus d'exploration à l'échelle de l'organisation. Dans son article, Rayner identifie quatre stratégies différentes de prise en charge de ces savoirs inconfortables à l'échelle des organisations (Rayner, 2012). La notion de stratégie est entendue « *very broadly here to include not only deliberate attempts to manage information, but also implicit or even completely unconscious strategies* ». La première stratégie est le déni (*denial*) : il s'agit de refuser l'existence de l'information ou du problème. Dans la mesure où la question de l'impact est une demande largement exprimée par les différentes tutelles, le déni est assez peu envisageable. La seconde stratégie est le rejet (*dismisal*) : il s'agit à la fois de la reconnaissance d'un problème, mais de son rejet en tant que problème non solvable. Cela rejette l'exemple présenté par Rayner sur les modèles hydriques ou les « *managers explicitly rejected use of seasonal climate predictions on the basis that they were ‘unreliable’ even though they also admitted that they could not say how reliable or unreliable the models actually were* ». La troisième stratégie est la diversion (*diversion*) : simplement, il s'agit de produire un leurre qui décale le regard. La quatrième stratégie consiste en un déplacement (*displacement*), qui revient à déplacer le regard du savoir inconfortable vers un autre substitut plus commode.

Il est alors possible de relire l'évolution du traitement de la production d'impact au sein de l'ANR comme une stratégie spécifique de l'organisation pour pallier l'incertitude provoquée par la trop grande flexibilité interprétative de la notion d'impact. Le caractère inconfortable n'est pas propre à la situation de l'ANR mais plus généralement de la polysémie du terme et de l'absence de consensus sur les grandeurs et les dispositifs à utiliser. La partie 1 montrait ainsi que l'incertitude concernait l'ensemble des acteurs engagés sur les considérations de l'impact.

Cependant, par rapport aux catégories identifiées par Rayner, l'absence d'unification à l'échelle de l'agence de la démarche ne permet pas de la classer intégralement dans l'une ou l'autre case mais nécessite de nuancer. La stratégie du déni n'était pas possible dans la mesure où le contexte international et la demande des tutelles ramenaient la question sur le devant de la scène. Par contre, la direction a régulièrement rejeté en partie, ou ralenti, dans le futur l'apport de réponses face à d'autres priorités à gérer. Une stratégie de diversion peut être reconnue dans la production des études *ad hoc*. Enfin, le déplacement du problème vers des indicateurs descriptifs de l'offre et des données métier de l'ANR a

été la réponse donnée par exemple dans le rapport d'auto-évaluation. Ainsi, en limitant les ressources accordées au sujet - absence de cellule dédiée, de consolidation des acquis, d'autonomie par rapport à la direction -, en lançant régulièrement des réflexions sur des feuilles de route, et en tenant cette problématique pour périphérique par rapport au reste des activités - par exemple, en laissant les chargés de missions scientifiques s'en occuper - la stratégie de l'agence semble avoir été le maintien d'une activité d'exploration à bas bruit qui permet de concilier l'existence d'un savoir inconfortable et la demande des tutelles. Cette stratégie organisationnelle explique donc l'hétérogénéité des évaluations que l'ANR a pu produire depuis 2005 en les réintégrant dans une démarche exploratoire et instable.

6.3 Les stratégies des agences de financement

La partie précédente montre la difficulté pour les acteurs engagés dans la mise en place d'une évaluation de l'impact de l'ANR à stabiliser une définition et des méthodologies. Cette incertitude fait échos à la profusion de méthodologies et de discours mise en avant dans la première partie. Cela nous a amené à cadrer l'enjeu de définition de l'impact comme un « savoir inconfortable » pour les acteurs et pour les agences. L'étude de cas sur l'ANR et la problématisation de l'impact comme « savoir inconfortable » permettent d'insister sur l'importance de réintégrer les méthodologies et les connaissances produites dans les configurations sociales qui leur permettent d'exister. La stratégie d'évitement partiel de l'exploration à bas bruit suivie par l'ANR est un exemple parmi d'autres de stratégies possibles pour contourner l'inconfort.

Les agences de financement ont une marge d'autonomie dans la capacité à remplir les objectifs fixés par leurs tutelles, ce qui a été analysé dans un cas plus général pour l'ANR⁴³. Elles doivent concilier une injonction à produire des connaissances factuelles sur leur action tout en bénéficiant de la flexibilité permise par l'absence de référentiel commun. La première partie soulignait que toutes les agences ne tenaient pas le même discours sur l'impact. Elles n'ont pas toutes la même stratégie pour gérer ce « savoir inconfortable ». Cette partie expose les résultats d'une enquête exploratoire sur la situation des agences de financement par rapport à l'évaluation d'impact.

L'analyse des résultats d'une enquête par questionnaire mise en place en collaboration avec l'ANR permet d'objectiver la diversité des situations, enrichie par la comparaison plus approfondie du cas de trois agences. Quelques variables explicatives peuvent être identifiées pour expliquer la variation de stratégies entre ces agences et ouvrir la voie à une réflexion pour les organisations sur le rapport entre les choix organisationnels de production des connaissances et les contraintes structurelles.

43. Voir chapitre 1 et 2.

6.3.1 Diversité des configurations

Une enquête comparative spécifique sur le traitement de cette question au sein des agences a été menée en 2015 auprès des responsables d'un échantillon d'agence. Le questionnaire a été construit dans le cadre d'un module méthodologique relié aux projets Flagship européens à destination des agences partenaires de ces projets pour identifier leur pratique en termes d'impact (Virlon & Schultz, 2015). Son objectif⁴⁴ était de dresser un panorama des pratiques afin de renseigner le développement ultérieur de méthodologies. Les répondants (N=18 agences) sont surtout des agences nationales de financement de la recherche (13 pays) qui financent à la fois de la recherche fondamentale et appliquée. Un récapitulatif des répondants est donné dans le tableau 6.3.1⁴⁵. La construction des questions a pris en compte la dimension organisationnelle de la manière dont l'évaluation de l'impact était concrètement réalisée dans les agences. Les questions portaient sur la situation de l'impact et son degré d'opérationnalisation en interne, les outils et méthodologies utilisées et les usages qui en sont faits. Par la suite, cette enquête est mobilisée pour explorer la variabilité des situations.

AUSTRIA	• Austrian Science Fund	Basic research
BELGIUM	• Research Foundation Flanders (FWO)	Basic research
FINLAND	• TEKES	Applied research
FRANCE (2)	• Agence Nationale de la Recherche (ANR) • Ministry of Higher Education and Research	Both
IRELAND (2)	• Department of Jobs, Enterprise and Innovation • Science Foundation Ireland	Both
LATVIA	• Latvijas Zinatnu Akademija	Both
NETHERLANDS (3)	• Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO) (x2) • Stichting FOM	Basic research Both
PORTUGAL	• Foundation for Science and Technology	Both
ROMANIA	• Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding (UEFISCDI)	Both
SLOVENIA	• Ministry of Education, Science and Sport	Both
SWEDEN	• Swedish Research Council	Basic research
SWITZERLAND (2)	• State Secretariat for Education, Research and Innovation • Swiss National Science Foundation	Both Both
UNITED KINGDOM	• Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC)	Both
+ EUROPEAN COMMISSION • DG CONNECT		Both

TABLE 6.3 – Tableau des agences ayant répondu à l'enquête.

Les principaux résultats de l'enquête sont les suivants. La majorité des répondants (14) affirment être largement concernés par l'évaluation d'impact, et ont réalisé des études, mais sans pour autant mettre en œuvre une méthodologie clairement identifiée. En fait, la majorité des études sont conduites de manière ponctuelle par des équipes variées en fonction des besoins. Le résumé des domaines dans lequel cet impact est effectivement considéré est résumé sur la figure 6.3.1. Le principal niveau considéré est celui de l'instrument ou du

44. Ce sondage n'a pas une vocation de représentativité statistique, cette notion étant d'ailleurs difficile à définir tant les agences de financement peuvent avoir des rôles différents dans les systèmes de recherche.

45. Une partie des données sont extraites du rapport (Virlon & Schultz, 2015) coordonné par Bérangère Virlon pour l'ANR.

programme, principalement par des méthodes mixtes qualitatives/quantitatives, des outils bibliométriques, des enquêtes, des interviews ou des études de cas. Seulement 5 agences ont développé des indicateurs spécifiques. Ces études sont utilisées pour différentes activités : 14 les utilisent pour le management interne, 11 pour la justification de leur action et 8 pour la communication. La moitié des répondants disent que leur agence rend publiques ces évaluations, et la moitié qu'il y a un usage réel qui en est fait. Ainsi, elles serviraient à des « *decisions on the continuation of initiatives or fine tuning in programme management* ». Un autre répondant souligne ainsi que « *Internal and external communication is constantly done. To communicate constant the results of activity is part of X strategy. The Scientific community, industry and universities are brought together in conferences, events and exhibitions to see "where the money is". Decision-makers are always invited. The website and social media are used to increase the visibility of research funding.* ».

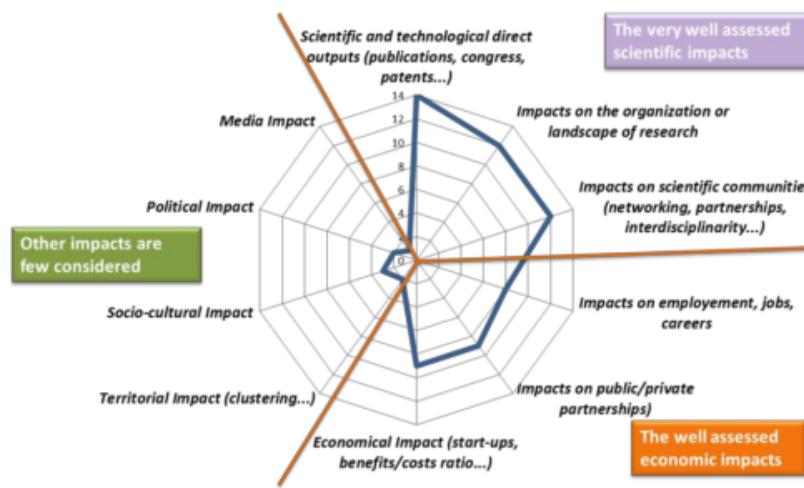


FIGURE 6.6 – Visualisation des réponses des domaines sur lesquels les agences considèrent l'impact (extrait du rapport)

D'un point de vue organisationnel, de nombreuses différences apparaissent. Environ la moitié des agences (8) a une implémentation formalisée, et le même nombre ont une cellule dédiée à cette tâche. Cependant, le nom donné à cette cellule varie suivant les agences (par exemple *Enterprise Policy and Evaluations Unit* ou *Performance & Evaluation Team*). La solution de délégation partielle de la réalisation des études est cependant le cas de la majorité (13), avec seulement 3 agences qui réalisent ces études en interne, et 2 qui déléguent complètement. La délégation se répartit de manière égale entre des sous-traitants privés et des laboratoires ou administrations publiques. Un quart des répondants appartiennent à un réseau de réflexion sur l'impact national (par exemple, l'*Austrian Platform for Research and Technology Policy Evaluation* ou la *German Society for evaluation*) ou international (*Science Europe Working Group on Impact and Evaluation Indicators* ou *European Evaluation Society*).

Plusieurs variables apparaissent comme importantes pour caractériser le type d'agence.

Elles permettent de dresser des profils.

1. la division organisationnelle du travail de l'impact dans l'agence - et en particulier l'existence d'une cellule dédiée ;
2. l'existence d'une standardisation de la méthodologie d'évaluation d'impact ;
3. le fait de déléguer les études d'impact ;
4. s'il y a effectivement la réalisation d'études sur l'impact ;
5. si l'agence est dans un réseau de réflexion sur l'impact ;
6. si elle est dotée d'indicateurs spécifiques d'impact ;
7. si les indicateurs sont quantitatifs, qualitatifs ou mixtes ;
8. si elle dispose d'une plateforme centralisée pour les données ;
9. les usages des études (pour le management, pour la justification ou pour la communication) ;
10. s'il y a des conséquences réelles sur les orientations de ces études ;

15 agences ont répondu aux questions relatives à ces 12 variables. L'application d'une Analyse des Correspondances Multiples (ACM) et une Classification hiérarchique dans une approche exploratoire⁴⁶ permet de rapprocher les agences qui ont un profil similaire, et de même de s'intéresser à la proximité des différentes variables dans l'espace des agences. Le graphique 6.3.1 visualise la dispersion des agences dans une projection en deux dimensions. Avec une démarche similaire, on visualise sur la figure 6.3.1 la proximité entre les variables actives.

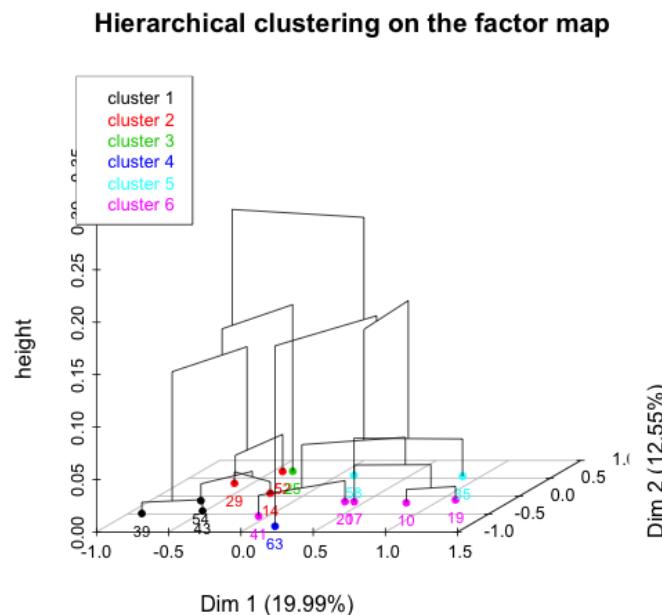


FIGURE 6.7 – Projection des agences dans l'espace des variables avec représentation de l'arbre de classification (Traitement sur R avec le package FactoMineR et le package HCPC)

46. A la fois la construction de l'échantillon et le faible effectif interdit toute prétention statistique.

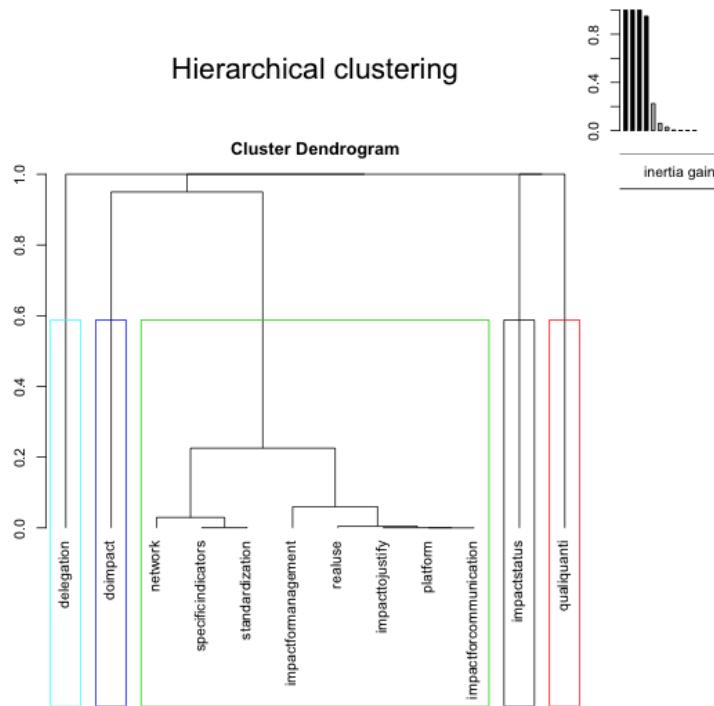


FIGURE 6.8 – Arbre de classification de la proximité entre les différentes variables dans l'espace des agences après une décomposition en composantes (Traitement sur R avec le package FactoMineR et le package HCPC)

La décomposition de l'étude des correspondances permet de mettre en évidence deux résultats principaux. Le premier est que la différence entre les agences est difficilement réductible à un petit nombre de paramètres. Si un tiers de la variance sur les 13 variables est capté par les deux premières composantes, les axes qui se dégagent ne correspondent pas à des catégories clairement identifiables. En fait, les cinq premières dimensions doivent être prises en compte pour capter l'essentiel de la variance. Le deuxième résultat est l'identification de variables plus ou moins clivantes repérables sur l'arbre de la figure 6.3.1 : l'état actuel de la question, le fait de réaliser des études, le choix de déléguer et les indicateurs privilégiés construisent un premier espace. Ensuite, les stratégies de standardisation d'une part, et les usages spécifiques des données, d'autre part, différencient encore les agences de l'échantillon. Sans qu'il soit souhaitable d'entrer en détail dans l'étude - la taille limitée de l'échantillon et la construction exploratoire du questionnaire n'ont pas pour vocation à supporter une étude approfondie - l'enquête permet d'identifier des profils d'agences éloignés tant en termes d'usages des études d'impacts que de leur mode d'organisation.

Les deux agences les plus éloignées suivant l'axe 1 sont celles repérées par l'identifiant 19 et 35 sur la figure 6.3.1, qui concernent deux manières d'aborder l'impact. Les deux sont des agences pour qui l'impact est actuellement encore en discussion, et si des études existent elles sont encore au cas par cas, menées en interne et non formalisées. La première est une agence finançant à la fois la recherche fondamentale et plus appliquée. Les études sont qualitatives, domaine spécifique et les données sont récoltées au cas par cas sans qu'il

existe de plateforme unifiée. La seconde est une agence dédiée à la recherche fondamentale, qui est aussi en discussion. Si les indicateurs sont aussi largement qualitatifs, ils sont cependant conçus spécifiquement et servent directement au ministère pour la définition des politiques de recherche : « *We are the prime Agency for giving advice to the government on research policy* »⁴⁷. Les documents disponibles sur le site de cette dernière agence sont beaucoup plus nombreux : rapports d'impact, success stories, etc. L'axe 2 distingue les agences qui sont plus ou moins engagées concrètement dans des réalisations, néanmoins sans que le clivage soit très clair dans la mesure où toutes les agences déclarent au moins réfléchir à la question.

Sans conduire à des résultats définitifs - le questionnaire a été conçu dans une perspective exploratoire - l'enquête confirme la diversité des situations au niveau des pratiques et permet d'objectiver certaines oppositions en faisant ressortir la répartition des variables. Mais une telle approche est nécessairement limitée pour rendre compte du détail des configurations, et ce faisait des stratégies des agences. Pour prolonger l'étude par questionnaire, des entretiens ont été réalisés auprès différentes agences de financement pour préciser la pratique quotidienne du traitement de l'impact.

6.3.2 Comparaison de trois agences

Les définitions de l'impact au sein des agences varient, tout comme leur organisation pour le mesurer et l'évaluer. La plage de variation des définitions peut aller de l'absence totale à des explicitations très précises, qui sont ensuite transcrites dans des documents internes et déclinées en procédures. La définition de l'impact et les procédures entretiennent d'ailleurs une relation assez souple dans la mesure où certaines agences se dotent de méthodologies, sans pour autant proposer une définition figée de l'impact. L'écart qui peut exister entre le déclaratif et la réalité des pratiques en interne nécessite de ne pas s'arrêter aux déclarations de la cellule dédiée mais de résituer son action au sein de l'organisation. En reprenant le cadrage de la méthodologie d'évaluation de l'impact comme savoir inconfortable se pose la question des stratégies organisationnelles. Envisager la définition de l'impact comme un savoir inconfortable permet de comprendre la variété des modes d'organisation de cette évaluation.

Dans le cadre de l'enquête, des entretiens ont été réalisés auprès de cinq agences, quatre nationales et la commission européennes (Virlon & Schultz, 2015). En continuité avec les résultats du questionnaire, ils mettent en évidence des situations variées. Trois agences avaient des procédures et une division du travail en interne claire autour de l'impact. Pour la commission européenne, « l'évaluation d'impact » couvre surtout l'impact *ex ante*, et se distingue de l'évaluation *ex post* qui intègre non seulement l'impact mais aussi d'autres indicateurs. Une cellule spécifique existe, qui occupe un rôle de coordination sur de nombreuses activités, les évaluations peuvent être menées soit par elle, soit par

47. Réponse du champ libre.

les directions opérationnelles. Le Research Council du Royaume-Uni est aussi doté d'une cellule dédiée qui mène une diversité d'activités. La définition de l'impact est explicite et se fait à la jonction entre les choix nationaux du Research Excellence Framework et les missions spécifiques de l'agence. L'agence suédoise lie largement la notion d'impact à l'innovation (croissance économique et bien être) et utilise des indicateurs stabilisés pour produire de manière routinière des rapports depuis plusieurs années. À l'inverse, l'ANR et l'agence belge n'ont pas vraiment d'activité clairement définie en interne. Pour l'ANR, l'existence d'un responsable à plein temps sur la question marque un intérêt mais n'a pas encore conduit à faire réellement exister en interne des pratiques. Enfin, l'agence belge n'a personne dédié en interne sur ces questions. Afin d'approfondir la comparaison, on se concentre par la suite sur les trois agences française, anglaise et belge.

La situation de l'ANR a été étudiée en détail dans la partie précédente et pose les bases pour réfléchir à l'échelle organisationnelle des stratégies. Confrontée à l'injonction venant de la tutelle de mesurer son impact, possédant un intérêt propre à « se connaître », mais confrontée à un contexte politique rendant sensible une trop grande visibilité, l'agence a régulièrement initié des tentatives exploratoires de constituer une méthodologie sans prendre de décision définitive. Sous la responsabilité d'une unique personne, sans moyen spécifique alloué, les décisions pratiques ont surtout été exploratoires, allant de la délégation d'études pilotes à des interlocuteurs disponibles, la participation à différents réseaux de réflexion ou la réalisation d'enquêtes et de *benchmarks*. Des éléments de réflexion existent à différents niveaux de l'agence mais sans être rassemblés dans une démarche cohérente. La perspective diachronique qu'a permis une étude approfondie du cas de l'ANR permet de montrer que la situation observable actuellement - la volonté de mettre en place une activité d'évaluation d'impact, et pour cela une phase exploratoire préparatoire - a des racines plus anciennes. Si la focale se place uniquement sur la situation en 2015, la stratégie de l'ANR peut être qualifiée d'exploratoire, qui insiste sur la spécificité du contexte français.

La situation des *Research Councils* au Royaume-Uni est différente. La mise en place du REF a donné lieu à la majorité de la littérature sur l'impact, permettant d'éclairer plus en profondeur la situation des agences anglaises. La préoccupation relative à l'impact est particulièrement présent et se traduit par la mise en place dès 2014 d'une obligation pour les opérateurs de recherche d'envoyer lors de l'évaluation nationale des récits de leurs impacts, qui est pris en compte dans l'établissement de la dotation budgétaire. Ces récits sont rendus publics et accessibles dans une base de données en ligne. La mise en place de cet exercice contribue à stabiliser à l'échelle nationale une définition de l'impact, mais aussi impose aux agences semi-autonomes de poser la question à leur échelle. Contrairement aux autres pays où la question est directement posée aux agences, qui sont les opérateurs des politiques de recherche, les agences anglaises doivent se positionner par rapport à une réflexion plus générale. Celle-ci est l'héritage d'une histoire de l'évaluation au Royaume-Uni et la mise en place du REF (Benninghoff & Whitley, 2010). Ainsi, dans un article consacré à l'EPSRC, les auteurs interprètent la mise en place du cadre d'évalua-

tion de l'impact de l'agence comme une stratégie performative redéfinissant les critères d'évaluation de la bonne recherche, au service d'un repositionnement de l'agence (Kearnes & Wienroth, 2011). « *The core strategy of the EPSRC has been to conflate the terms ‘excellence’ and ‘impact’, and in the process define a new institutional role as proactively shaping the development of ‘research excellence’ toward areas of social need or political priority.* ». Les notions de recherche de qualité (excellence) et d'impact ont été réunies : « *EPSRC strategy has been characterised by an attempt to reframe notions of impact by associating it implicitly with discourses of excellence* ». Cependant, les auteurs passent sous silence les conditions qui ont rendue possible une telle autonomie dans la définition de certains critères, se contentant de mentionner que de nouvelles métriques et critères ont été développés au sein de l'agence. L'adoption de ces méthodologies donne l'impression de se faire sans frictions : « *the strategy of the EPSRC has been to adopt an alternative theorisation of research impacts, and thereby develop new frameworks for measuring and quantifying research impacts* ».

La question qui se pose dans ce contexte est comment l'agence organise l'évaluation de l'impact. Dans les faits, comme pour les autres agences, il y a une forte délégation du pouvoir central : « *Basicaly our government department has said to us : we would like you to have some metrics, but they leave it to us to think about what would be the most meaningful thing to actualy report* »⁴⁸. D'un point de vue organisationnel, l'EPSRC est doté d'une cellule relativement indépendante d'une dizaine de personnes qui regroupe un ensemble de fonctions : publication et commandes de rapports, lien avec les research managers du conseil qui peuvent demander des extractions de données, prospectives à la fois au niveau du conseil et au niveau national sur les métriques de l'impact. Le profil des agents est divers, en lien avec l'analyse des données et peu spécifique au champ académique. Cela s'apparente à une équipe spécialisée dans le data analysis/data science. Les missions de cette cellule sont doubles : un travail de synthèse très orienté vers la rentabilité, et un usage interne de suivi ou de médiatisation d'action précises. « *And I think that is what the government would like [...] each of the RC to come up with everything to do with impact down to a single figure which is their return on investement, you know. I think that is unrealistic ; and that’s what the government would like. But I think that there is a middle ground, the potential, and something we are actually working on at the moment to come up with a set of common metrics that could be used by all of the research councils to report on their impact activity, and by that, I mean to report in termes of outcomes* ». L'EPSRC publie ainsi un rapport annuel : « *EPSRC’s 2014-2015 Impact Report shows how investments in engineering and physical sciences contribute to a strong economy, drive growth and influence policy.* » et met largement en avant son impact à l'échelle nationale : « *EPSRC delivers impact right across the spectrum of industrial and societal sectors, from manufacturing to creative media, promoting long-term growth and wellbeing. Our analysis of the Research Excellence Framework (REF) 2014 impact case studies demonstrates that EPSRC investments have delivered significant value to the UK, including over £16 billion cost savings and 400 new businesses, representing 50,000 jobs*

48. Entretien avec un des agences de la cellule impact.

and a contribution of £4 billion to the economy »(EPSRC, 2015).

Malgré l'existence d'une définition nationale de l'impact, la mise en œuvre à l'échelle de l'agence est moins procédurale : « *It's pragmatic, based on what we can provide. The main reporting requirement. What we dont have is that we dont have actually anywhere a requirement to evaluate or to report on all the programs and the main activities we support* »⁴⁹. La production des rapports ne suit pas de méthodologie clairement définie. Les grilles sont généralement développées en interne pour les besoins d'une action spécifique. Le choix de réaliser une étude ou de la déléguer est dépendant des ressources disponibles (temps, personnel, compétence). Les grandes études économétriques sont ainsi sous-traitées par manque de compétences en internes. Cependant l'unité dispose d'une marge de manœuvre pour réaliser différentes enquêtes. Par exemple la direction a demandé une analyse des résultats du REF, qui a donné lieu à un retraitement des dossiers en interne. De même, la cellule impact projette de réaliser des monographies sur des projets particuliers en allant enquêter auprès des organisations. La solution mise en avant pour gérer l'existence d'attentes différentes est une « régression aux données ». La mise en place d'une base de données commune (ResearchFish) est le premier point d'accord. Celui-ci permet ensuite de discuter les métriques possibles et de se mettre d'accord sur les indicateurs utiles aux différents acteurs. Cette base de données est centrale. Elle est complétée par les chercheurs. Un groupe de questions est d'ailleurs obligatoire et constitue un fond commun. Concrètement, cela revient à séparer la collecte des traces empiriques (appelées outcomes) des analyses qui peuvent être conduites ultérieurement. Ainsi, l'EPSRC est dotée d'une cellule largement dédiée à l'impact qui compose entre l'existence d'une définition et d'une demande nationale assez forte et des objectifs internes plus spécifiques et potentiellement incompatibles. Leur capacité à effectivement être en mesure de produire des études est permise par deux aspects : d'une part, par l'existence de moyens et de compétences dédiés, et d'autre part, par la stabilisation de données qui peuvent d'être exploitées de manière souple pour répondre aux différents demandes. Ce qui a été décrit comme un travail de démarcation (Kearnes & Wienroth, 2011) peut être analysé comme une stratégie organisationnelle de capitalisation partielle sur une structure existante - le REF - pour la retraduire au profit de ses besoins.

Enfin, le cas de l'agence belge correspond à une situation de veille passive. Bien qu'elle participe à des réseaux de réflexion, l'agence en tant que telle n'est pas engagée dans un processus de rendre compte de son impact. En interne, le terme n'a donné lieu à aucune forme de connaissance stabilisée. Quand cette question se pose, elle est du ressort d'une petite cellule « évaluation » qui comprend deux personnes à plein temps, dont le rôle est avant tout de sélectionner et de recruter des experts internationaux. La cellule a donc en charge une palette assez large de missions qui passent de l'évaluation à un support statistique à la direction. L'impact y est une préoccupation récente, initiée par la direction de l'agence. Cet aspect procède plus généralement d'un souci de mieux situer l'action de l'organisation par rapport à ses missions. Cette réflexion sur l'impact, qui est

49. Entretien avec un des agences de la cellule impact.

largement passive au niveau de l'agence, est initiée par une demande politique et sociale, certaines protestations concernant le fonctionnement des universités et du financement de la recherche ayant été issues des communautés scientifiques. Cependant, ces initiatives sont peu coordonnées entre elles et se traduisent par une accumulation de petites missions provenant généralement de l'extérieur de la cellule - proche en cela de la prolifération d'études des départements scientifiques de l'ANR. La seule action d'envergure entreprise est une enquête par questionnaire quelques mois après la fin des projets financés par l'agence, qui recours de manière artisanale aux e-mails des porteurs. « *Maintenant pour l'évaluation ex post, il n'y a pas encore grand chose qui a été mis en place, à part les enquêtes là ... mais en tout cas, pour les enquêtes, ça vient [de la directrice] et de la direction, et aussi du fait que, dans ce cas précis là, le politique était demandeur d'avoir des information sur quelque part le retour sur investissement [...] En fait, on n'a encore rien mis en place [...] Enfin, elle nous a quand même demandé de réfléchir un peu aux différents indicateurs* »⁵⁰. La progression d'une réflexion sur l'impact se heurte à la question de la disponibilité des acteurs et du budget alloué à cette tâche, surtout dans un contexte de critique d'une hypertrophie des administrations de la recherche. En dernier recours, la cellule évaluation est largement isolée des collectifs de chercheurs qu'elle finance, n'ayant pas d'agents scientifiques. La logique qu'ils mettent alors en avant est que la sélection du projet dans les meilleurs critères internationaux est garant de la qualité de la recherche qui sera menée ensuite.

« Il y a différentes questions que l'on va suivre. Ce qu'on fait beaucoup à ce niveau-là, en ce qui me concerne, c'est surtout du monitoring d'événement, surtout au niveau statistique, voir un petit peu ce qui se passe chez nous... mais aussi au niveau benchmarking, pour comparer à ce qui se passe chez les autres, et de voir ce qu'on pourrait modifier. C'est souvent par rapport à des questions précises de la secrétaire générale, ou du conseil d'administration. Voilà, des exemples que je peux prendre, c'est : est-ce que le fait, par exemple, est-ce que le fait d'être une femme modifie significativement la probabilité d'obtenir tel type de grant, ou des choses comme ça... d'abord, des chiffres objectifs qui peuvent aider à des prises de décision, se baser sur des faits, et deuxièmement, quand on a regardé un peu ça au niveau statistique, voir ce que font les autres, et est-ce qu'il y a lieu d'apporter une action par rapport à ça, et là on peut donner des éléments à la secrétaire générale, qui peuvent l'aider. Voilà, mais il y a plein de questions de ce genre là, de petites questions, auxquelles on répond. »⁵¹

Les trois configurations présentées sont respectivement celle de la veille passive, dans laquelle aucune étude d'impact à proprement parler n'est entreprise, celle de l'exploration, dans laquelle une solution est recherchée mais n'est pas encore mise en œuvre, et celle d'une méthodologie opérationnelle stabilisée. Dans les trois cas, les acteurs mentionnent la difficulté de stabiliser à un moment donné une pratique. Même dans la situation de l'EPSRC qui présente une cohérence à la fois dans ses pratiques et ses productions, le caractère pragmatique et bricolé est souligné. Le caractère toujours particulier des actions à évaluer ou des demandes d'évaluation est rappelé. Pour l'agence belge, elles se traduisent

50. Le responsable évaluation en charge des aspects « impact » de l'agence.

51. Entretien avec un des agences de la cellule impact.

en demandes issues de la direction qui donnent lieu à des études au cas par cas. Pour l'ANR, la réorganisation de l'agence et le rapport au ministère conduit à contraindre l'espace de choix. Et pour l'EPSRC, malgré la systématique permise par le REF, les pratiques internes supposent quand même la composition entre des attentes contradictoires. « *We just took a pragmatic approach, because we had a very specific requirement. Questions very specific to our organization and the context in which we operate. Again, in an ideal world, we would have done something which involved more discussion ... but it's getting the job done. It's not technically sophisticated. It has proved to be useful, and quite flexible in types of the queries we can answer to. [...] It's all about questions, and I think the starting point has to be : what is the purpose to actually doing that. What's the aim, and who is the audience . It's something that ... because we are limited also, we have to focus on that. And I think, the approach you take, how you define impact, actually, are very very dependant on what you are trying to achieve with your impact study.* »⁵². La dimension contradictoire des questions posées et des réponses apportées confirment le caractère « inconfortable » de mesurer l'impact. Par contre, la solution pour y répondre dépend de l'intensité de la demande, et des moyens mis en œuvre.

Les trois configurations organisationnelles peuvent être associées à trois stratégies différentes. Ces stratégies sont des modèles qui prennent en compte les informations exploratoires disponibles sur les agences. Pour l'ANR, qui met en place des politiques de recherche visant des objectifs, la gestion de la question de l'impact semble être le résultat d'une stratégie organisationnelle de « confinement » qui consiste à produire des analyses sans pour autant y consacrer un budget ou des ressources dépassant le minimum nécessaire à rendre l'activité visible. Cela consiste à apporter aux demandes une réponse sous la forme d'une exploration à bas bruit. Dans le cas de l'agence belge, la stratégie passe largement par une forme d'évitement. Les quelques demandes d'évaluation d'impact à destination de la tutelle ou à usage interne sont prises en charge par des acteurs généralement affectés à d'autres tâches, et le positionnement très académique de l'agence qui délègue complètement aux chercheurs les orientations permet de se défausser en partie de la nécessité de rendre compte d'une action particulière. Cette stratégie pourrait être qualifiée de « dépolitisation » de l'action. Enfin, la situation des *Research Councils* anglais est de devoir composer avec une très forte demande institutionnelle dont le corolaire est l'existence de moyens - à la fois financiers et matériels - qui permettent de constituer des stratégies dont la condition est l'impératif d'arrêter des choix. Pour conserver une souplesse dans la capacité de répondre à des demandes multiples et potentiellement contradictoires, le principal investissement est fait sur les compétences et les données qui permettent de composer. Cette stratégie pourrait être qualifiée de « bureau d'étude ».

Se concentrer sur trois cas permet de mettre en évidence les conditions concrètes qui supportent les discours sur l'impact. Taille des équipes, budget, rapport avec la direction, sont autant de critères qui différencient les configurations et ont des conséquences sur les choix effectués. L'étude exploratoire menée sur un échantillon restreint d'agences ne

52. Responsable de la cellule impact d'une agence du Royaume Uni.

permet pas à ce stade de monter en généralité. Elle permet cependant de pointer trois résultats : le premier est l'existence permanente d'un sentiment d'insatisfaction dans la manière de faire qui conduit à des arrangements pragmatiques ; le second est l'existence de stratégies différentes, qui se répartissent sur un gradient entre celles qui consistent à se défausser, et celles qui consiste à construire intégralement une méthodologie ; le troisième est de relier une partie des choix effectués en interne par l'agence à son positionnement plus général dans le paysage de la recherche. L'agence belge peut dans une certaine mesure se défausser de la question de l'impact car elle n'est pas investie d'une mission stratégique, tandis que les conseils de recherche anglais doivent intégrer les éléments du cadre national de recherche. Tout en nécessitant une enquête de plus grande envergure, il est possible de proposer quelques éléments explicatifs des stratégies adoptées par les agences de financement en fonction de leur position.

6.3.3 Elements d'explication

L'investigation empirique sur les pratiques de l'impact reste encore à un stade très exploratoire. Ces premiers résultats ont surtout pour objectif de préparer un programme plus systématique de la mise en place organisationnelle de la production de connaissance sur l'impact et des réseaux de concertation entre les agences. En particulier, une plus grande systématicité devrait être appliquée pour caractériser le positionnement des agences dans leurs systèmes de recherche et par rapport à leurs tutelles.

Néanmoins, à partir des résultats de l'enquête exploratoire restituée dans les parties précédentes, on peut proposer d'apporter des réponses à la question suivante : quels sont les facteurs qui déterminent les stratégies adoptées pour surmonter le caractère inconfortable de la production d'études d'impact ? Bien entendu, les stratégies observées sont multiples, et ne recoupent que dans une certaine mesure la typologie proposée par Rayner.

On peut, sans trop risquer de se tromper, souligner qu'il y a une stratégie dominante d'évitement qui est d'affirmer, pour une agence, d'être au service de la communauté scientifique et son émanation directe, neutralisant ou éloignant l'injonction à rendre compte de son efficacité aux tutelles.

Une autre stratégie d'évitement est de reconnaître le problème de la mesure d'impact et de déléguer sa résolution à tel ou tel réseau supra-national auquel l'agence participe en tant qu'observateur ou comme contributeur du débat.

Le déplacement est une troisième stratégie, que l'on pourrait renommer dans ce cadre « dilution » et qui correspond à l'association de l'impact à d'autres concepts (la valeur de la recherche, l'importance de la science, etc.) pour remplacer la production de connaissance sur soi par la réalisation de différents événements d'animation. Le déplacement peut aussi consister à se concentrer non pas sur la production de connaissance sur soi mais une métá-réflexion sur les catégories nécessaires à produire une réflexion sur-soi. Ou encore,

Engagement Délégation \	Fort	Faible
Faible	Production de méthodologie	Contournement
Fort	Contractualisation	Evitement

TABLE 6.4 – Les différentes stratégies

il peut correspondre au fait de déléguer à un tiers le travail de réflexion et de production de ce type de connaissance. Une catégorie de stratégie particulière illustrée dans le cas de l'ANR correspond à celle que l'on peut qualifier de « confinement » et qui consiste à effectivement produire des analyses, au moins sur le papier, sans pour autant y consacrer un budget ou des ressources dépassant le minimum nécessaire à rendre l'activité visible.

Enfin, une stratégie est celle d'être en mesure de fixer les catégories légitimes pour un ensemble d'acteurs et ce faisant de sortir de l'ambivalence des définitions. La solution au problème d'une production inconfortable de savoir n'est pas atteinte en trouvant la solution mais en reformulant pour tout le monde les termes du débat et en fixant les dispositifs de mesure, outils, guidelines, etc. Cette stratégie peut être entreprise à tous les niveaux (au niveau d'une agence, au niveau national, etc.) mais elle s'avère en général coûteuse financièrement. Pour cette raison, elle peut être délaissée au profit de stratégies d'évitement. Les seules agences qui ne peuvent pas se permettre de privilégier des stratégies d'évitement ou de confinement sont celles qui occupent une position centrale dans le système de recherche national ou international. C'est le cas de la NSF par exemple, avec son projet STAR METRICS qui entend fixer pour l'ensemble des organisations des outils et des règles pour mesurer l'impact de manière robuste, ou le REF framework au Royaume Uni. Ces agences sont d'une certaine manière contraintes de produire une solution au problème de l'impact, et la solution passe par la définition et la généralisation d'une norme bureaucratique partagée par tous. Elles mettent en œuvre de larges programmes de réflexion et de définition d'outils destinés à fixer un régime de vérité homogène.

A partir de la discussion précédente, on peut répartir ces stratégies sur deux axes principaux. Le premier est le degré de prise en charge de la question (ou au contraire de l'évitement). Le second est le degré d'internalisation de la réponse à la question (ou au contraire de délégation). On obtient donc la typologie résumée par le tableau 6.3.3.

De nombreuses variables participent à l'adoption de telle ou telle stratégie, en particulier des considérations historiques qu'il est nécessaire de prendre en compte. Néanmoins plusieurs observations, et la théorisation proposée dans un chapitre précédent, vont dans le sens de l'importance de deux variables en particulier : le degré d'autonomie par rapport à la tutelle et le degré de délégation aux élites scientifiques de la production des orientations stratégiques (dit autrement, l'existence d'une volonté d'orienter la recherche). Plus le choix des orientations stratégiques est délégué aux élites scientifiques, moins il existe une action spécifique dont l'agence doit rendre compte, et plus cela favorise un engagement faible sur les questions de l'impact. Plus l'autonomie est forte plus le besoin de rendre

des comptes au pouvoir central est important à la fois pour le maintien de la relation d'autorité et pour l'identité de l'agence, et plus elle a des marges de manœuvre pour constituer une cellule dédiée à la question. Enfin, à la lumière des stratégies effectivement constatées, une troisième variable semble importante : le degré de centralité de l'agence dans le paysage national voire international. Plus sa centralité est importante - dans le sens où elle est considérée comme influant le fonctionnement du système de recherche - moins l'agence peut se permettre de déléguer à des tiers la réalisation de ses évaluations et doit se doter de sa propre méthodologie.

A partir du modèle schématique proposé entre deux orientations de stratégies (délegation et engagement) et trois variables explicatives (centralité, autonomie, pilotage), on peut rendre compte de l'engagement plus ou moins fort des agences sur la question de l'impact en fonction de leur centralité importante, de leur autonomie et de leur vocation stratégique. À l'inverse, celles qui adoptent des stratégies de désengagement sont des agences soit moins centrales, soit qui peuvent déléguer cette mission à leur autorité de tutelle ou la dissoudre dans des notions comme l'excellence scientifique. Ensuite, les agences qui s'engagent sur la question de l'impact ont globalement deux grands registres de solutions : le premier est de développer en interne une approche adaptée à leur stratégie, d'autant plus que leur stratégie est spécifique ou qu'elles sont centrales à un système de recherche et doivent ce faisant faire figure de moteur. Ou bien, elles peuvent se diriger vers des stratégies de délégation à des tiers de la réalisation des évaluations d'impact, ce qui est possible d'une part si leur engagement ou leur centralité est faible. Il est donc peu surprenant que des agences historiques comme la NSF, le NIH ou même les Research Councils anglais soient largement engagés dans des méthodologies d'évaluation d'impact propres et doivent alors de se tourner vers une définition soit explicite, soit pragmatique, de ce qu'est l'impact, tandis que d'autres agences peuvent avoir recours à des stratégies de délégation - comme utiliser des méthodologies développées par autrui ou confier la tâche à un tiers - ou de contournement - rester dans une phase de veille - pour éviter de se confronter aux difficultés inhérentes à une conception trop ouverte des causalités de l'action.

Conclusion

La rationalisation de l'action publique conduit à faire rentrer des objectifs de performance, d'efficacité et de résultat dans les décisions et la gestion des organisations. Le corolaire de cette tendance est la multiplication des formats d'évaluation et des indicateurs destinés à mesurer les conséquences de ces décisions. Par ailleurs, rendre compte de l'usage de l'argent public est devenu un enjeu important dans les relations d'autorité au sein des administrations. Suivant les domaines de l'action publique, la définition de tels indicateurs peut être plus ou moins consensuelle.

La recherche publique cumule les difficultés. Sur les aspects techniques d'une part,

l'usage des indicateurs, et en particulier bibliométriques, est depuis des décennies au cœur de débats pour savoir ce qui est réellement mesuré (Gingras, 2014). D'autre part, en raison de la nature même de l'activité, les résultats de la recherche sont plus ou moins éloignés des mises en œuvre concrètes, ce qui conduit à étendre la distance entre les activités de recherche et les conséquences souhaitées. Enfin, l'autonomie relative dont disposent les chercheurs favorise un gouvernement à distance, dont le suivi s'avère davantage compliqué. Confrontés à une demande croissante de mesurer l'impact de la recherche, les acteurs concernés sont enjoins de trouver des solutions.

Ce chapitre étudie non pas la demande de mesure de l'impact, qui s'inscrit dans des dynamiques déjà clairement identifiées en sociologie de l'action publique, mais plutôt la réaction des acteurs qui y sont confrontés et la manière dont ils apportent des réponses. Plus particulièrement, nous avons voulu essayer d'expliquer l'absence de consensus sur ce qu'est l'impact. Après avoir montré l'importance du phénomène et constaté l'hétérogénéité des contributions sur le sujet, nous nous sommes intéressés à une catégorie spécifique d'organisations sur lesquelles se concentre cette demande et qui en subissent de manière amplifiée les tensions : les agences de financement de la recherche sur projets. En raison de leur position d'opérateurs de politiques scientifiques, elles se voient souvent déléguées la mesure de l'impact, tandis que leur mode d'intervention principal, le financement sur projet compétitif, s'y prête assez peu. Notre démarche s'est alors construite en deux temps.

Tout d'abord, nous avons mené une étude de cas sur une agence particulière - l'ANR - pour mettre en évidence sur dix ans la manière dont la question de l'impact a été traitée. Plutôt que de s'intéresser uniquement aux productions - les rares rapports produits sur la question -, nous nous sommes tournés vers la réflexion sur les conditions de production de l'évaluation d'impact au sein de l'organisation. Le passage est celui d'une analyse de l'impact comme discours à celui de l'analyse de l'impact comme pratique.

Le résultat principal de cette étude de cas est l'identification de la difficulté récurrente qui se pose aux acteurs à réaliser ces évaluations. En effet, les acteurs sont confrontés au fait que la méthodologie d'impact relève de ce que Rayner qualifiait de savoir inconfortable : il est en effet impossible de choisir des procédures concrètes sans sacrifier la généralité et la polysémie de la notion d'impact attendue par les tutelles. L'absence de règles consensuelles pour faire de tels choix conduit les acteurs à l'échelle individuelle, mais aussi à l'échelle de l'organisation, à adopter différentes stratégies. Dans le cas de l'ANR cette stratégie a été de limiter son action à une exploration sans cesse renouvelée, qui, en 2015, n'a pas permis de déboucher sur une manière de faire stabilisée. D'une certaine manière, ce recommencement permanent est une stratégie organisationnelle pour ménager à la fois l'injonction à s'intéresser à l'impact et la difficulté de produire un choix.

Dans un second temps, nous avons décentré le regard de l'ANR pour se poser la question des autres stratégies qui peuvent exister. Pour cela, nous avons exploité une enquête exploratoire par questionnaire construite en collaboration avec l'ANR sur la manière de procéder d'un échantillon d'agences européennes. Cette enquête a permis de constater

la diversité des approches. Pour prolonger l'analyse, nous avons comparé le cas de trois agences qui peuvent être associées à trois stratégies distinctes. La comparaison de leur situation et les observations sur l'ANR nous ont amené à identifier quelques variables explicatives.

Peu de travaux prennent l'évaluation d'impact pour objet, et ceux qui le font tendent soit à le considérer comme un avatar parmi d'autres du renforcement de l'évaluation des opérateurs publics, soit à se concentrer sur des instruments particuliers. Pour compléter ces approches, nous avons proposé d'aborder l'impact sous l'angle de ses conditions organisationnelles de production, et plus précisément de le considérer comme une production de connaissance sur les conséquences de l'action. De fait, si les résultats avancés dans ce chapitre sont largement exploratoires, un des objectifs principaux poursuivi est de constituer l'interrogation sur l'impact comme un objet d'investigation à part entière, distinct des problématiques d'évaluation ou de performance.

Chapitre 7

Critiques et controverses : l'Agence Nationale pour/contre La Recherche

Introduction

« L'Agence Nationale contre la Recherche » peut-on lire sur certaines pancartes dans les manifestations de chercheur. « *Ici, c'est le temple de la précarité dans la recherche, occupons-le !* » déclare un manifestant lors de l'occupation de l'agence le 27 novembre 2008¹. Sur la page Wikipédia (française) consacrée à l'ANR, la rubrique la plus importante est celle intitulée « Débats et critiques »², témoin parmi d'autres de l'importance qu'a pris le sujet.

La création de cette agence en 2005 coïncide avec une série de réformes dont les échos continuent d'agiter tous les étages du système de recherche. Ces réformes multiplient les nouvelles entités : des agences, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et l'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES) transformée depuis en Haut Conseil (HCERES), loi de réforme des universités (LRU), le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) et son lot de labels liés à « l'excellence » mis en place sous la présidence de Nicolas Sarkozy : Labex, Idex, Equipex, etc. La liste est longue, et concerne autant les conditions de l'emploi scientifique que ses modalités d'évaluation et de financement. Généralement perçue comme une profession peu politisée, une partie des chercheurs français n'a eu de cesse de manifester et de montrer son désaccord face à ces réformes accusées précariser des nouveaux entrants, de déconstruire les conditions d'autonomie nécessaire au fonctionnement de la recherche, et de préférer l'innovation court-termiste aux investissements à long termes dans la connaissance. Dans cette contestation, la situation de l'Agence Nationale de la Recherche est emblématique. Mise en

1. Rapporté par Sylvestre Huet, <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2008/11/a-paris-lagence.html> (Consulté le 01/05/2016)

2. https://fr.wikipedia.org/wiki/Agence_nationale_de_la_recherche (Consulté le 01/05/2016).

accusation, dès sa création, d'être l'instrument privilégié du gouvernement - à l'époque celui de Jean-Pierre Raffarin -, son existence a fait l'objet de débats récurrents malgré, avec le recul, son intégration progressive dans le paysage de la recherche.

La mobilisation publique autour de l'ANR permet de s'intéresser à la réaction des publics dans le secteur de la recherche. Une telle approche, présente en sociologie de l'action publique, est largement absente pour les politiques scientifiques. Malgré l'importance évidente du sujet, les formes d'accords et de désaccords des chercheurs concernant l'organisation de la recherche ont jusqu'à présent peu éveillé l'intérêt de la sociologie des mouvements sociaux et de la sociologie des sciences. Pourtant, analyser les réactions des chercheurs aux réformes récentes nécessite d'approfondir le point de vue des acteurs sur la bonne manière d'organiser la production des connaissances. Ces représentations portent non seulement sur la légitimité même des agences, mais engagent des considérations sur l'allocation des financements, les modes de sélection des projets et les acteurs à même de définir le contenu des orientations à privilégier. La virulence de certaines attaques contre l'ANR, en particulier la demande régulièrement réitérée de sa suppression, conduisent à les constituer en objet d'investigation sociologique.

Le constat de départ de ce chapitre est le suivant : malgré la légitimité généralement admise des agences de financement dans l'organisation de la recherche sur le plan international, une partie non négligeable des chercheurs exprime un désaccord sur son fonctionnement et demande sa suppression ou sa réforme radicale. L'hypothèse explorée dans ce chapitre est que la mobilisation publique autour de l'agence alimente une controverse plus générale sur son existence même. Ce chapitre entend démontrer l'importance de distinguer la notion de « critique » de celle de « controverse ». Il met en évidence les relations qu'entretiennent ces deux régimes de désaccord. En effet, nous montrons que l'ANR a été et continue à être très largement critiquée. Cette critique est la conséquence quasi-mécanique d'une perturbation des arrangements existants mais aussi par la nouvelle configuration qu'elle instaure dans l'accès aux moyens. Plus profondément, il existe aussi une controverse sur l'existence et le rôle de l'agence. Celle-ci reste contrainte par le nombre restreint de forums de délibération, le peu de connaissances effectivement disponible sur le sujet et les fortes relations d'autorité qui peuvent exister entre les acteurs porteurs de conceptions différentes. Si la critique est omniprésente, la controverse reste embryonnaire dans la mesure où les conceptions concurrentes ne parviennent pas à se stabiliser pour donner lieu à des échanges argumentés. Nous cherchons donc en particulier à répondre à trois questions générales : (1) Quelle(s) forme(s) prend la contestation autour de l'ANR ? (2) Comment expliquer ces contestations ? (3) Quelles sont les conséquences de ces contestations ?

L'objectif n'est pas de produire un jugement sur le fonctionnement de l'ANR, ni de statuer sur la valeur des arguments avancés, mais de caractériser ces prises de position. La première partie du chapitre revient sur la formation des contestations des chercheurs comme objet sociologique à part entière. Après avoir fait un bilan des travaux et constaté le faible investissement sur ce sujet, nous montrons que les agences de financement concentrent,

du fait de leur intermédiairité, une critique récurrente. Prendre note de la banalité des critiques quotidiennes amène à faire une distinction analytique et méthodologique importante entre un régime de contestation qui relèvent de la « critique », largement ancré dans le quotidien des acteurs, et celui qui relève de la « controverse », engageant des conceptions différentes de l'organisation de la recherche. La deuxième partie se focalise sur la contestation de l'ANR. Après avoir mis en évidence le caractère récurrent des désaccords, nous situons la place de l'ANR dans le système de recherche. En prenant une fenêtre d'observation privilégiée - l'organisation des Assises de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche - nous réalisons une cartographie des thématiques sur lesquelles portent la contestation. Dans une troisième partie, nous explorons l'origine de ces prises de position. Distinguer analytiquement un gradient de contributions entre des réclamations renvoyant à la critique et des défenses de conceptions plus structurées et générales renvoyant à la controverse permet d'avancer des éléments d'explication. Les critiques proviennent des frictions vécues par les chercheurs ne disposant pas des moyens d'adapter le format projet à celui de leurs recherches, renforcé par la multiplication des épreuves de financement - dépôt de propositions, refus, etc. - dans l'expérience quotidienne des individus. L'existence de ces critiques publiques représente une condition nécessaire mais non suffisante pour que se mette en place une controverse sur la manière d'organiser les systèmes de recherche. Celle-ci ne réussit pas réellement à se stabiliser dans une arène publique adaptée. Enfin, nous montrerons que la conséquence principale, et très limitée, de l'accumulation de ces critiques a été un ajustement marginal de l'ANR par l'intervention de sa tutelle. En effet, alors même que la mobilisation autour de l'ANR représente un moment quasi historique de politisation dans l'histoire de la communauté scientifique française, les conséquences de ces mobilisations conduisent à des réajustements budgétaires et des simplifications sans remettre en cause les structures.

7.1 La contestation de l'organisation des systèmes de recherche

7.1.1 Étudier les mobilisations contre les politiques scientifiques

L'activité de contestation est un objet sociologique important dans la mesure où elle donne à voir le rôle des individus dans la définition des structures sociales. Les manifestations, mobilisations, contestations, révolutions, conflits et autres moments de perturbation des régularités sont moteur de changement social et mettent à l'épreuve les structures existantes. L'étude des sciences a exploré ces activités de contestation en insistant largement sur les enjeux scientifiques. Surtout à partir des années soixante, la critique de la science, de l'usage des technologies ou encore de l'expertise scientifique est devenue un objet central des études sur les sciences (Dubois & Schultz, 2015). À travers l'étude de controverses, de la construction de l'expertise ou de la mobilisation sociale des scientifiques, la politisation

des chercheurs et de la science a été étudiée (Bonneuil, 2006b ; Debailly, 2016). Un moment parmi d'autres qui a pris en France une proportion importante est la contestation de la recherche sur les organismes génétiquement modifiés qui a divisé la communauté scientifique (Marris, Joly, Ronda, & Bonneuil, 2005 ; Bonneuil, 2006a). Pour autant, les revendications des chercheurs ne concernent pas uniquement la réception publique et social de leur activité scientifique, mais généralement aussi les conditions professionnelles de leur exercice.

Ces travaux qui s'intéressent aux contestations portant sur le fonctionnement de la recherche peuvent être répartis en deux catégories. La première porte sur le fonctionnement de l'institution scientifique en tant que telle. C'est ainsi le cas des critiques émises contre le fonctionnement de l'évaluation par les pairs, qui donne lieu à la réalisation d'enquête par questionnaire auprès de chercheurs (McCullough, 1989b). Ainsi, Chubin et Hackett peuvent commencer un ouvrage par « *Yet there is mounting evidence that peer review in the United States is not functioning well, and there is growing concern among scientists and policymakers about the soundness of the peer review system* » (Chubin & Hackett, 1990, p.1). Cette contestation s'exprime autant dans des publications académiques que sous forme de tribunes dans les journaux scientifiques ou dans des essais. Dans le cas français, on peut ainsi citer des essais, comme « *Le grand gâchis. Splendeur et misère de la science française* » (Postel-Vinay, 2002) ou « *La science à bout de souffle* » (Ségalat, 2014), de nombreuses tribunes dans la presse ou dans des revues de sciences humaines³, et la constitution de mobilisations de chercheurs comme en 2004 *Sauvons La Recherche* (SLR) ou en 2012 *Sciences en Marches* (SEM), qui produisent des enquêtes et des rapports sur l'état de la recherche en France (Gaudillière, 2005). D'une certaine manière, ces analyses visent souvent en dernier recours d'améliorer le fonctionnement du groupe professionnel tout en dénonçant certaines pratiques. La seconde catégorie de travaux est celle qui prend les travaux de première catégorie comme objet et étudie d'un point de vue sociologique, historique ou philosophique, les mobilisations des chercheurs contre leurs institutions. Ceux-ci sont beaucoup moins nombreux par rapport à ceux de la première catégorie, qui touche directement à l'expérience des acteurs.

A l'intérieur de cette seconde catégorie, il paraît important de distinguer les travaux qui se concentrent sur des acteurs particuliers insérés dans un contexte socio-historique bien déterminé, et ceux qui constituent ces mobilisations comme un objet à part entière. Dans le premier cas, celui des monographies sur la création de la National Science Foundation (NSF) avec le désaccord entre Kilgore et Bush (D. Kleinman, 1995) ou l'installation du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) en France à la sortie de la Seconde Guerre Mondiale autour de grands noms comme Frédéric Joliot (Picard, 1999), les mobilisations et les contestations constituent une des composantes de l'histoire.

Les mobilisations de chercheurs et les critiques qu'ils adressent aux pouvoirs publics restent relativement peu étudiés par la sociologie des professions scientifiques. Plus géné-

3. Une tribune parmi d'autres : <http://pds.hypotheses.org/1680> (Consulté le 01/05/2016).

ralement, le rapport entre profession et engagement est un chantier en cours (Champy & Israël, 2009). L'observation des transformations intervenues dans les universités s'accompagne de l'identification de conséquences sur les personnels. Ainsi, dans le cas français, la dimension administrative a pris de l'ampleur dans les conditions de travail des enseignants-chercheurs, occasionnant par là même l'expression d'insatisfactions (Faure, Soulié, & Millet, 2006). En revenant sur l'évolution du statut professionnel des enseignants-chercheurs en France, Mérindol prend en considération la critique professionnelle et syndicale sans pour autant la considérer comme un objet d'étude à part entière (Mérindol, 2010). Les discours critiques sur ces réformes sont replacés dans la dénonciation de tendances de grande ampleur, qui conduisent à l'échelle individuelle à des situations problématiques comme celles de « travail empêché » où les acteurs n'ont pas les moyens de réaliser les tâches auxquelles ils se consacrent (Darbus & Jedlicki, 2014). L'étude de la montée du financement sur projets dans les laboratoires français et de ses conséquences organisationnelles ou individuelles (Barrier, 2011b ; Jouvenet, 2011 ; Lanciano-Morandat, 2013) rapporte des manifestations de mécontentement et de désaccords. Mais bien souvent ces mécontentements ne sont pas en tant que tels l'objet premier de l'analyse, comme par exemple avec l'étude menée sur les conséquences d'une gestion sur projets de la recherche sur les conditions de vie qui l'aborde comme marqueur de bien-être (Herbert, Coveney, Clarke, Graves, & Barnett, 2014). L'étude de la souffrance au travail chez les techniciens et chercheurs se fait en deça de la constitution d'une critique (Le Lay, 2012) et porte sur le vécu des acteurs en amont de leur verbalisation.

Lorsque ces prises de positions constituent le cœur du questionnement, trois cadrages prévalent généralement. Le premier relève de la critique des transformations « néolibérales » des systèmes de recherche. Ainsi, le mouvement de mobilisation de chercheurs italiens pendant dix mois en 2012 est saisi comme un moment de constitution d'identité conflictuelle (*conflictual subjectivities*) dans les relations de pouvoir. La capacité de critique est analysée en lien avec la position des individus dans l'université, et l'effet des structures hiérarchiques et professionnelles sur le répertoire de mobilisation. « *The collective practice of unavailability to do voluntary teaching, deployed as a means to assert the qualitative and quantitative significance of their contribution to teaching, and as a strategy to exert pressure on the university governing bodies, clashed with a series of conditions linked to the functioning of the meritocratic-financial mechanism, which undermined the strategic effectiveness of collective action* » (Commisso, 2012). Le second cadrage est celui des mobilisations sociales. Par exemple le mouvement *Sauvons la Recherche*⁴ a représenté en France une forme originale de mobilisation et de ce fait a été étudié sous différents aspects. Isabelle Sommier fait un retour sur sa participation au mouvement Sauvons la Recherche, Erwane Morette-Bourny y consacre une thèse centrée sur les formes de communication (Morette-bourny, 2011) et Stéphane Cadiou et Gaël Franquemagne rendent

4. Constitué en 2004 autour d'une pétition contre la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et l'innovation et mené par des biologistes de l'Institut Cochin, ce mouvement est ensuite devenu une association qui intervient dans le débat public sur la place de la recherche en France. Un de ses portes-parole les plus médiatisés fut Alain Trautmann.

compte des prises de positions différencierées (Cadiou & Franquemagne, 2012). Le constat sur SLR est celui de l'existence de tensions internes au mouvement, traversé par la diversité des intérêts présents dans le milieu de la recherche. Enfin, troisième cadrage, certaines contributions tentent de replacer la critique des chercheurs dans leur travail d'interprétation et de construction de sens de leur environnement professionnel. Leur interprétation et les critiques adressées aux politiques scientifiques peuvent « être formulées au travers d'une critique radicale de la programmation, qui est alors interprétée comme un choix politique devant l'alternative entre « la science pour le savoir » et « la science pour l'argent [ou] au travers d'une critique plus pragmatique des ambivalences et des contradictions véhiculées par les différents dispositifs de programmation » (Chateauraynaud et al., 2011). L'étude sur le classement des revues de l'AERES rentre aussi dans la constitution de critères collectifs de jugement (Pontille & Torny, 2012) et représente la seule étude à notre connaissance qui porte un cadrage en terme de controverse.

Deux raisons peuvent être avancées pour expliquer le faible nombre de travaux sur les mobilisations de chercheurs. La première est la relative faiblesse des mobilisations scientifiques dans l'espace public. Pendant longtemps, ce groupe a profité d'une certaine autonomie par rapport aux pouvoirs publics. La valorisation sociale du métier de chercheur, considéré comme apportant une gratification symbolique non monétaire, rend moins audible publiquement l'expression de plaintes (Sinigaglia, 2013). Par ailleurs, la diversité des situations disciplinaires, nationales et organisationnelles contribue à limiter la constitution de mobilisations communes à grande échelle, et ce faisant de crises politiques multisectorielles (Dobry, 1986). Cependant, les velléités de transformation des systèmes de recherche des quinze dernières années et certaines de leurs conséquences sur l'activité des individus ont créé les conditions de mobilisations collectives, ce qui en France s'est traduit par la multiplication, à partir de 2003, des manifestations de chercheurs. L'autre raison semble être un intérêt moindre de la part des sociologues des sciences pour les dimensions plus éloignées de l'activité de production des connaissances, et une attention de la part des sociologues des organisations accordée avant tout aux formes des marchés universitaires et des structures de gouvernance (par exemple (Musselin, 2014 ; François & Musselin, 2015)). Le caractère central de ces deux problématiques - la production des connaissances et son organisation - tend à faire passer au second plan des considérations sur les formes de résistances des acteurs aux organisations et aux politiques publiques. Ainsi, dans une synthèse récente sur le gouvernement de la science, ces aspects sont absents (Gläser & Laudel, 2016), tandis qu'ils sont par exemple mis au cœur de la réflexion sur l'instrumentation de l'action publique (Halpern et al., 2014). Cette absence a été soulignée dans le cas de la prise en compte de la souffrance au travail des chercheurs (Le Lay, 2012).

Lorsqu'elle est prise en considération de manière plus marginale par les sociologues, la contestation concerne des thématiques assez clairement identifiées. La première porte sur les modalités d'évaluation, autant à l'échelle nationale comme cela a pu être le cas lors de la mise en place du Research Excellence Framework aux Royaume-Uni (Olssen, 2016)

ou l'AERES (Pontille & Torny, 2012) ou au niveau plus local à l'échelle d'une université. La deuxième concerne les hiérarchies organisationnelles dans lesquelles les acteurs sont encastrés, comme les transformations managériales des universités (Luukkonen & Thomas, 2016) ou l'évolution des statuts des personnels (Mérindol, 2010). La troisième porte sur les modalités de financement de la recherche, en particulier de la place croissante du financement sur projets (Hackett, 1987; Barrier, 2011b; Jouvenet, 2011; Hubert & Louvel, 2012) et les fléchages des appels à projets (Chateauraynaud et al., 2011). Plus récemment, un intérêt s'est développé sur les modalités de publication et la position de monopole des grands portails, qui monétarisent l'accès aux articles scientifiques, appelant au développement des bases de publications ouvertes. Le développement de l'open access se développe largement sur la base de cette contestation (Björk et al., 2010; Harnad et al., 2004).

Ainsi, évaluation, condition de financement, statut professionnel et valeurs de l'activité correspondent à quatre axes qui peuvent faire l'objet de contestations. Ils se retrouvent mêlés à des degrés divers dans les réformes récentes engagées par les pouvoirs publics. En particulier, la création ou la modification de l'intervention des agences de financement constituent un point d'accroche des revendications professionnelles.

7.1.2 La critique des agences de financement

Les agences sont des organisations semi-autonomes qui opèrent à distance des gouvernements (Slipersæter et al., 2007) avec un positionnement entre politique et recherche (Braun, 1998). Cette situation d'intermédialité les met généralement en situation d'opérateur des politiques de recherche, autant en privilégiant certaines formes d'interventions - généralement autour des instruments de financement compétitifs sur projets - que certains objectifs ou thématiques prioritaires. En charge de réaliser un gouvernement de la recherche à travers l'allocation des financements, elles sont donc dans une position particulièrement exposée par rapport aux acteurs à la fois politiques et scientifiques. Comme le notent Laudel et Gläser, « *in the governance system, research funding agencies have emerged as powerful new actors that affect the direction of research* » (Gläser & Laudel, 2016).

Plusieurs facteurs contribuent à concentrer l'attention des acteurs sur les agences de financement. Le premier est qu'elles attribuent une part importante - néanmoins variable suivant les pays - du financement nécessaire à la conduite même des recherches (Lepori et al., 2007). Le second est qu'elles mettent en œuvre de manière explicite et visible les politiques de recherche, davantage visibles que d'autres formes d'intervention, d'autant que leurs procédures plus ou moins formalisées donnent prise à la critique. Le troisième est qu'elles mettent en œuvre des procédures d'évaluation qui en dernier recours sont aussi généralement l'objet de discussion. Ainsi, si Chubins et Hackett peuvent écrire que « *peer review is the focus of tensions between science and other social institutions* » (Chubin &

Hackett, 1990, p.5), les agences de financement sont indubitablement des organisations qui concentrent ces tensions. À l'inverse, du côté politique, les agences de financement peuvent aussi être perçues comme possédant trop d'autonomie (Overman et al., 2014) ou trop partielle envers les communautés scientifiques (Slipersæter et al., 2007).

Le discours contestataire sur les agences de financement est ancien et bien vivant. La manifestation de cette critique se trouve ainsi dans la nouvelle « *The voice of the dolphins* » de Léo Szilard, physicien ayant participé entre autre au projet Manhattan qui met en scène la Fondation Mark Gable destinée à ralentir le progrès scientifique en finançant une recherche sur projets à court terme : « *D'abord les meilleurs savants seraient enlevés à leurs laboratoires, et passeraient leur temps dans les comités à transmettre les demandes de subvention. Ensuite, les travailleurs scientifiques impécunieux s'appliqueraient à résoudre des problèmes fructueux qui leur donneraient presque certainement des résultats publiables. Il est possible que la production scientifique s'accroisse énormément pendant quelques années. Mais en ne recherchant que l'évident, la science serait bientôt tarie. Elle deviendrait quelque chose comme un jeu de société. Certains sujets seraient considérés comme intéressants, d'autres non. Il y aurait des modes. Ceux qui suivraient la mode recevraient des subventions, les autres, non. Et, ils apprendraient tous bien vite à suivre la mode* » (Szilard, 1961). Un autre exemple est donné par le pastiche « *A letter to Darwin* » où le lecteur peut lire le rejet de son projet de recherche sur l'évolution naturelle : « *Referee three is concerned by the lack of a clear hypothesis to guide the enormous research task that you propose : you could end up wasting your time and our money in an open-ended “fishing-exercise”; conversely, you might end up stimulating a very dangerous societal debate* » (Gannon, 2009).

Paradoxalement, il existe assez peu de travaux de sociologie qui s'intéressent à la critique dirigée spécifiquement contre les agences de financement. Ceux qui existent portent davantage sur le fonctionnement de ces organisations que sur la critique venant des chercheurs. L'audit des frères Coles de la NSF porte ainsi sur le fonctionnement des procédures de sélection au sein de la NSF, et du respect de la méritocratie portée par les valeurs des acteurs (Cole et al., 1981). Dans le cas français, l'économiste Marc Flandreau propose de montrer l'incapacité de l' ANR à mettre en œuvre une logique méritocratique (Flandreau, 2006). D'autres contributions sont cependant largement plus critiques. C'est ainsi le cas de l'ouvrage de Chubin et Hackett, *Peerless Science*, qui est un réquisitoire contre le peer review dont une partie est consacrée au financement - et par là, les agences de financement (Chubin & Hackett, 1990). Des voix s'élèvent pour proposer d'autres formes de redistribution (Bollen, Crandall, Junk, Ding, & Börner, 2014).

Malgré ce désintérêt relatif, il faut noter l'exception constituée par l'étude de Skoie sur la fusion de cinq agences de financement fondamentales et appliquées en Norvège au début des années 1990 (Skoie, 2000). L'étude montre la faible mobilisation initiale des chercheurs et leur enrôlement dans le comité chargé de son élaboration. « *At the same time, most of those who were against the proposal did not care to voice their disagreement publicly, or lacked the tactical skills to do so* ». Les premières années de fonctionnement se sont

accompagnées d'ajustements et d'une diminution du budget qui ont contribué à renforcer le discours critique. Skoie identifie plusieurs dimensions à ces critiques. Tout d'abord, elles concernent la remise en cause du conseil de recherche, entendu comme l'émanation de la communauté scientifique, considérant qu'il s'agit en fait d'une agence de financement étatique. La critique porte également sur le faible degré d'intégration organisationnel entre les sous-unités de l'agence, le manque d'identité d'ensemble et une lourdeur bureaucratique de fonctionnement qui se répercute sur les chercheurs. Du point de vue politique, l'agence n'a pas rempli son rôle de conseil scientifique auprès du gouvernement et manque de leadership.

Face à la rareté des travaux sociologiques consacrés à la contestation des agences de financement, les déclarations directes des acteurs se multiplient . En France, la période de 2003-2005, puis 2008-2009 et enfin 2014 ont conduit à de nombreuses prises de positions dans la presse grand public qui seront analysées par la suite. Régulièrement, des syndicats ou des associations demandent la suppression de l'ANR. Récemment, huit scientifiques, membres de l'Académie des Sciences, du Collège de France ou encore prix Nobel signent une tribune dans Le Point titrée « *Il faut repenser et renforcer l'Agence nationale pour la recherche !* »⁵ : « *nous demandons que le gouvernement programme ce redressement à moyen terme et consacre immédiatement 1 milliard d'euros supplémentaire à la recherche publique, dont au moins 500 millions à une ANR débarrassée des règlements absurdes qui lui ont été récemment imposés et réorientée majoritairement vers la recherche fondamentale* ». Mais cette situation n'est pas une spécificité française. Par exemple, en 2012 alors qu'en France s'organisaient les Assises de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, les chercheurs anglais partaient en guerre contre les pratiques de l'EPSRC, leur agence de financement dans le domaine des sciences physiques, qu'ils accusaient d'être déconnectée et arrogante, ignorant l'expertise scientifique et finançant de la recherche de mauvaise qualité⁶. Faisant suite aux nouveaux choix budgétaires de l'EPSRC - qui s'inscrit dans la croissance du financement sur projets compétitifs - une lettre est adressée au premier ministre accompagnée de manifestations devant le Parlement et déclenche une réflexion de la part du conseil. Parmi les griefs à l'encontre de l'agence, il faut noter la nécessité croissante de la part des chercheurs de démontrer l'impact futur de leur recherche. Si l'enjeu n'est pas la suppression de l'agence, il porte sur les relations entre les opérateurs de recherche et les opérateurs de politiques de recherche.

Les deux grandes revues généralistes scientifiques, *Science* et *Nature*, abordent régulièrement les questions budgétaires, témoignant dans une certaine mesure de la banalité de ce type de critiques. Ainsi, *Science* rapporte les manifestations en 2010 de chercheurs au Royaume-Uni qui ont conduit à atténuer les coupes budgétaires⁷, *Nature* abordent les craintes exprimées par des chercheurs australiens devant la suppression du conseil scien-

5. « il faut repenser et renforcer l'Agence nationale pour la recherche! », 08 janvier 2016, Le Point http://www.lepoint.fr/chroniques/tribune-il-faut-repenser-et-renforcer-l-agence-nationale-pour-la-recherche-08-01-2016-2008132_2.php (Consulté le 01/05/2016).

6. « Scientists go to war with their funding council », The Guardian, , 13/08/2012.

7. « Research Avoids U.K. Budget Bloodbath », Science, 20/12/2010.

tifique de l’Australian Research Council⁸ ou encore leur manifestation en 2014 contre la réduction du budget de l’agence⁹. Ces articles éclairent au gré de l’agenda politique des pays producteurs de recherche, des tensions qui se cristallisent autour de la question des financements et de leurs opérateurs principaux. À chaque fois, l’événement provoqué par une déclaration politique ou une baisse budgétaire active. Il rend visible un ensemble d’arguments et de position qui balayent un spectre assez large entre des considérations circonstancielles réduites au contexte budgétaire à des considérations de fonds sur les rapports entre l’activité de recherche et les pouvoirs politiques. Bien que la brièveté des fenêtres politiques et médiatiques ne permet pas un échange d’arguments, celles-ci donnent à voir l’existence de controverses sur l’organisation des systèmes de recherche.

7.1.3 Deux régimes de contestation : la critique et la controverse

Les politiques de recherche, et plus précisément les réformes récentes, ont généré dans de nombreux pays des mobilisations des groupes professionnels concernés¹⁰. Ces débats sont nourris à la fois des témoignages sur le quotidien vécu par des acteurs voyant leurs conditions de travail changer, la défense de valeurs, mais aussi la référence à des conceptions variables de l’organisation de la recherche. Ainsi, le fait que l’ANR ait donné lieu depuis sa création à une succession de prises de positions, généralement en sa défaveur, invite à lui attribuer un statut d’agence contestée. La difficulté émerge quand il s’agit de préciser la nature sociologique de cette contestation. Dans quelle mesure ces accumulations de prises de position relèvent elles d’un phénomène social particulier en plus d’être une somme de critiques, et si tel est le cas, s’agit-il d’une controverse, une dispute ou encore une polémique (Mauger-Parat & Peliz, 2013) ?

Deux concepts ont donné lieu à des développements conceptuels intenses en sociologie pour relier les prises de positions individuelles contestataires et les représentations collectives : les notions de « controverse » et de « critique ». La discussion du rapport de ces deux notions, issues de traditions différentes, permet de préciser et de renforcer leur usage analytique sur les phénomènes de contestation autour de l’ANR. Par la suite, on mobilise le terme « contestation » pour désigner indifféremment l’expression d’un désaccord. Le régime de « controverse » et de « critique » correspondent à deux formes sociales de la contestation.

La notion de controverse bénéficie en sciences sociales d’une large diffusion, avec des acceptances très variées. Par exemple, dans un récent numéro de la revue Hermès, le terme controverse est surtout considéré comme synonyme de débat¹¹. Pour schématiser, il existe

8. « Australian scientists protest at loss of funding board », *Nature*, 28/07/2005.

9. « Australian cuts rile researchers », *Nature*, 08/10/2014.

10. Deux exemples : « Italian scientists protest ‘serious neglect’ of research », *Science*, 29/02/2016 et « Scientists angry about budget cuts come out of the lab and onto the streets » 05/04/2013 <http://www.mcclatchydc.com/news/politics-government/article24747799.html> (Consulté le 01/05/2016).

11. Pour une discussion du numéro, voir (Schultz, 2015) <https://lectures.revues.org/19887>

deux grandes approches des controverses. La première consiste à adopter une approche descriptive et à faire de la controverse un site d'observation privilégié du monde social. Ainsi, pour les analystes, « *By studying a scientific controversy, one learns something about the underlying dynamics of science and technology and their relations with wider society. For instance, during a controversy the normally hidden social dimensions of science may become more explicit* » (Pinch, 2002). La seconde propose de faire de la controverse un élément central du monde social qui nécessite d'être analysé et conceptualisé comme tel. Elle est ainsi un élément moteur dans les délibérations de la démocratie technique et un mode de validation collectif (Callon, Barthe, & Lascoumes, 2001 ; Lascoumes, 2002), mais plus généralement elle devient un élément important du social quand celui-ci est saisi dans une perspective processuelle et interactionnelle (Lemieux, 2007). La controverse est alors pour les acteurs sociaux ce qui permet l'exploration et l'apprentissage collectif du réel (Lascombes, 2014). La controverse apparaît comme moment de fixation des choix issus d'une multitude d'interactions et qui vont ensuite se « durcir » en solutions techniques (Callon, 1981). Cette dimension fonctionnelle de la controverse peut prendre place dans une conception plus large. Gingras note ainsi que « *le destinataire réel visé par la critique d'une thèse n'est pas l'auteur de cette dernière mais plutôt la majorité silencieuse de la discipline. Cet auditoire n'intervient pas directement dans le débat mais observe de loin et, une fois la poussière retombée, retient de l'un ou de l'autre camp les contributions les plus utiles et les plus solides, délaissant au passage les formulations les plus radicales qui sont utiles pour attirer l'attention et allumer les feux de la rampe pendant quelque temps, mais qui résistent rarement aux lectures attentives et érudites [...]* » (Gingras, 2015, p.33). En raison de l'histoire de cette notion, en particulier dans les études sur les sciences, et de la diversité des acceptations, il est nécessaire de préciser ses conditions d'usages.

La notion de controverse a surtout été investie par les études sur les sciences, surtout dans une première période, avant de s'étendre vers d'autres domaines des sciences sociales (Dubois & Schultz, 2015). Différentes traditions se sont successivement emparées des controverses scientifiques comme objet d'investigation privilégié. Dans son article d'encyclopédie, Pinch identifie quatre façons de saisir la notion de controverse (Pinch, 2002). L'école mertonienne, qui a en particulier mis en avant les disputes de priorité ; l'étude des controverses publiques sur les conséquences des innovations technologiques à partir des années 1960, notamment avec Dorothy Nelkin ; la sociologie de la connaissance scientifique centré sur l'administration de la preuve qui la place au cœur même de la pratique de connaissance et de la dissémination des savoirs. Enfin, des courants pragmatiste des sciences et des techniques, parmi lesquels se rangent les tenants de la théorie de l'acteur-réseau, étendent l'étude des controverses aux controverses socio-techniques. Cette histoire de la notion de controverse montre qu'elle a pu essaimer hors du domaine de l'activité scientifique vers d'autres arènes. Il peut alors s'agir de controverses autour des agences sanitaires et de leurs cadres réglementaires (Jasanoff, 1990). Les typologies des formes de controverses (par exemple, (Engelhardt Tristram & Caplan, 1987)) se heurtent à la difficulté de la diversité des cadres théoriques. Si l'usage de la notion de controverse est

très répandu, c'est au prix d'une explosion de ses significations.

Une définition explicite de ce qu'est une controverse est très rarement donnée dans un sens général. Cette définition est souvent déléguée à un bon sens qui présente la controverse comme un débat d'idées argumenté. La conséquence en est une accumulation d'études de cas n'ayant que peu de critères partagés. La controverse spécifiquement scientifique a davantage fait l'objet d'un travail de définition. Dominique Raynaud définit la controverse comme des débats organisés dont l'objectif est d'établir ou de vérifier une connaissance du monde (Raynaud, 2015). La controverse scientifique est « *la division persistante et publique des membres d'une communauté scientifique qui défendent des arguments contradictoires sur l'interprétation de la réalité* ». Il remarque que les résultats de la sociologie des conflits, qui ont un air de famille avec les controverses, ne peuvent cependant pas être directement importés car les enjeux ne sont pas les mêmes : un conflit politique pourra éventuellement trancher une division par un vote, ce qui n'est pas envisageable pour un désaccord sur les faits dans une conception « rationaliste » de la vérité. Il propose alors une taxonomie en huit caractéristiques pour circonscrire les phénomènes de controverse¹².

A côté de cette définition dédiée au domaine scientifique, des tentatives plus généralistes existent. Dans un numéro récent sur les controverses, Romain Badouard et Clément Mabi définissent la controverse de manière assez peu spécifique comme « *l'expression d'un désaccord, d'une confrontation, entre différentes rationalités, entre différentes conception d'un même problème et du monde social au sein duquel il se déploie* » (Badouard & Mabi, 2015). Une approche plus analytique est donnée par Cyril Lemieux : une controverse est une structure triadique qui renvoie à des situations où un différend entre deux parties est mis en scène devant un public, tiers placé dès lors en position de juge, qui se distingue des autres structures triadiques par la composition très sélective du public qu'elle mobilise. (Lemieux, 2007). L'ouverture du public à l'ensemble de la société conduit à une situation qualifiée de « crise institutionnelle », que Gingras qualifie de controverse publique (Gingras, 2015).

L'intérêt de la définition de Lemieux est de procéder à la distinction entre la controverse comme objet empirique, qui donne lieu à un usage non régulé, et une définition analytique. Avec une définition analytique, le concept peut dans certains cas ne plus coïncider avec des situations désignées, par les observateurs ou les acteurs eux-mêmes, comme des controverses ; cependant le gain est sur la capacité de situer les situations de controverse par rapport à d'autres concepts sociologiques, en particulier la notion d'« épreuve » centrale pour la sociologie pragmatique. La définition de Lemieux présente cependant deux limites principales. D'une part, bien qu'il souligne la dimension fortement performative des publics mobilisés par les acteurs engagés dans la controverse, qui joue la fonction instrumentale d'un dispositif de conviction, il définit la controverse par l'existence d'un public défini. Il s'appuie sur une tradition qui fait de l'opinion publique une instance de

12. L'objet - les faits, les principes ou des théories ; la polarité - le nombre de camps ; l'extension - la démographie ; l'intensité des échanges ; la durée ; le type de forums investis ; la reconnaissance des acteurs de l'existence d'une controverse ; le type de clôture.

jugement invisible. Or, si des publics existent généralement, et participent à comprendre une partie de l'engagement des acteurs, c'est autre chose d'en faire les destinataires systématiques et nécessaires de l'argumentation. D'autre part, son caractère formel, c'est-à-dire son indifférence à l'objet du débat, permet d'inclure une campagne politique comme une controverse scientifique. Les acteurs échangent des arguments, potentiellement limités en cela par différentes formes d'agir stratégiques - les rapports de force - « *qui empêchent une controverse de se déployer pleinement au niveau argumentatif* ». La définition ne permet pas de rendre compte de la concentration historique des études de controverse dans les études sur les sciences, et non en sociologie du droit ou en sociologie politique.

L'attention particulière accordée aux controverses dans le domaine de l'étude des sciences doit être pris en compte dans la conceptualisation de l'objet controversé, et pas uniquement comme un phénomène historique. Gingras propose de ce point de vue une distinction entre deux « types-idéaux » de controverses à partir du format de leur arène : les controverses scientifiques et les controverses publiques (Gingras, 2015). Cette distinction recoupe en partie la séparation qui s'est constituée entre « controverses scientifiques » et « controverses sociotechniques », même si ces dernières ne recoupent pas une catégorie analytique clairement délimitée. Les premières se déroulent dans un espace clos, « *et opposent des experts reconnus d'une même discipline ou domaine de recherche (chimie, physique, sociologie, histoire, nanotechnologie, etc.) sur des questions de contenu, de fait, d'hypothèses, d'interprétations ou théories* ». Leur caractéristique est l'existence d'un accord commun sur certains principes conduisant le débat à être « bien encadré et limité » donnant ainsi la possibilité d'atteindre un consensus. Inscrivant son modèle dans une approche en termes de champs, il souligne que « *c'est d'ailleurs le caractère relativement fermé des champs scientifiques qui assure ce contrôle du déroulement des débats, les agents trop déviants et remettant en cause trop d'acquis au même moment étant souvent rejetés à l'extérieur et exclus du champ* ». À l'inverse, les controverses publiques prennent place dans l'espace public - constitué par les différents médias - et font participer une variété beaucoup plus grande d'acteurs, et ne partagent ce faisant pas, ou peu, de règles communes. « *Aucune règle commune d'évaluation ne s'appliquant à l'ensemble des acteurs en présence, la convergence vers un consensus est d'autant moins probable* ». En fonction des représentations sociales et des intérêts, une plus ou moins grande partie des acteurs vont s'engager. (Gingras, 2013). Les règles qui s'appliquent sur l'échange d'arguments, garanties par les institutions, et la position des acteurs, contraignent les stratégies disponibles et l'évolution d'ensemble des échanges. Ainsi, la fin d'une controverse dépend alors de l'existence de ces règles partagées : « *pour clore une controverse scientifique, il faut que les communautés scientifiques qui y participent s'entendent sur les critères, comme le recours à l'expérience et la mesure [...]* » (Gingras, 2013). L'insistance sur les règles d'échange dont sont dotées les arènes et qui permettent, ou pas, certaines formes d'action collective, est centrale en termes d'explication de la dynamique des controverses d'une part, et aussi de la variété de formes que peuvent prendre les controverses de l'autre¹³.

13. D'autres arènes que celles scientifiques sont le lieu de débats qui peuvent correspondre à des controverses, comme le domaine littéraire ou l'institution religieuse (Lilti, 2007).

Moins que l'existence d'un public, ce sont les normes et les règles auxquel les acteurs sont contraints pour échanger qui occupent une place centrale. Pour autant, Gingras ne donne pas de définition de ce qu'est une controverse et la distinction centrale qu'il produit entre controverse scientifique et controverse publique repose moins sur des caractéristiques de l'activité des acteurs que sur les effets des structures institutionnelles dans lesquelles ils évoluent. Reconnaître l'importance des structures ne suffit néanmoins pas à proposer une définition positive des phénomènes de controverse.

Les controverses peuvent avoir lieu dans des cadres institutionnels variables. Dans les controverses scientifiques, la logique qui guide l'échange d'arguments est l'attribution d'une valeur de vérité à des énoncés prétendant décrire la réalité empirique. Dans son article sur la controverse de la mémoire de l'eau, Pascal Ragouet souligne l'importance des normes scientifiques qui conduisent à appeler à la réalité : « *la norme de réalisme consiste : 1/ à affirmer l'existence d'une réalité dont il convient de rendre compte en en démontrant la stabilité et en déterminant les conditions sous lesquelles cette stabilité est possible, et 2/ à accepter d'être critiqué par rapport à cette réalité.* » (Ragouet, 2013). Il rappelle à juste titre que ce critère de réalisme est l'enjeu central de l'activité scientifique. Cet enjeu est de manière implicite étendu à l'analyse des controverses sociotechniques, qui considèrent la concurrence entre différentes « visions du monde » au statut de vérité. En fait, les échanges d'arguments dans l'espace public ne portent pas toujours sur l'établissement de vérités empiriques, comme c'est le cas pour les arguments de valeur, et les controverses publiques se caractérisent ainsi souvent par un mélange des registres de justification. Dans des arènes plus spécialisées, les registres de justification sont davantage contrôlés. L'enjeu central qui caractérise au delà de l'existence d'un désaccord est celui de la fixation de la valeur de vérité d'un certain nombre d'énoncés. Les acteurs s'expriment, argumentent ou agissent afin d'établir la valeur de vérité d'une affirmation. Nous proposons une définition analytique de la controverse construite sur la reconnaissance de comportements d'acteurs orientés par des enjeux de vérité : une controverse est un ensemble de prises de positions d'acteurs engagés à faire reconnaître ou contester publiquement (quelle que soit la nature du public concerné) la valeur de vérité d'une affirmation, ou d'un ensemble d'affirmations. La dimension d'intentionnalité présente dans la définition est importante dans le sens où la juxtaposition d'énoncés contradictoires sur un sujet n'est pas suffisant pour qualifier une situation de controverse. La trajectoire de ces affirmations dépend des publics amenés à argumenter. Plus spécifiquement, les configurations sociales dans lesquelles prend place la controverse - les formes de communication et les acteurs impliqués - conduisent à définir les formats d'épreuves des énoncés et la dynamique des échanges. Une controverse peut cohabiter avec d'autre formes de revendication ou de contestation, qui s'en distinguent dans la mesure où elles ne visent pas à établir collectivement la vérité. L'une de ces formes en particulier, la critique, est tournée vers la transformation de la situation vécue.

Cette notion fut largement développée en France par la sociologie des années 1970 et 1980, dans le sillage des travaux de Luc Boltanski (Boltanski, 2008). Cependant, une conception minimale et réaliste de la critique peut être donnée comme l'expression de la

remise en cause, à différents degrés, de l'existant, qui passe par la dénonciation plus ou moins forte des situations vécues, et l'expression d'autres possibles pour guider l'action. Elle rejoint la définition plus ouverte de la sociologie critique que donne Nicolas Dodier contre la fermeture de la notion opérée par Boltanski : « *j'utilise ici la notion de « travail critique » dans un sens assez large, pour caractériser tout ce qui manifeste, de la part du chercheur, un « horizon d'attente » vis-à-vis du monde social [...] L'usage de la notion de « travail critique » vise à revenir à un examen plus ouvert de la nature des opérations dans lesquelles s'engagent les sciences sociales lorsqu'elles ont à prononcer des jugements sur le monde social et sur son évolution* » (Dodier, 2014). Ce travail critique, qui est exercé par le sociologue, est aussi produit par les acteurs. Il s'inscrit dans une dénaturationnalisation des situations et leur mise en débat. Si une telle remise en cause peut se faire à l'échelle de l'individu qui possède une certaine réflexivité sur sa situation, elle acquiert une dimension collective. Les causes des critiques peuvent être plurielles, qu'il s'agissent de valeurs ou d'intérêts stratégiques. Une fois exprimées, elles servent d'appui pour l'action. Elles contribuent ainsi à remettre en cause les institutions qui participent à construire la stabilité des cadres d'action. Ces remises en causes peuvent être réformistes, et travailler dans les limites des institutions en place, ou radicales et viser à leur renouvellement. Par la suite, nous prenons donc comme définition méthodologique de la critique l'affirmation suivante : est considérée comme travail critique toute remise en cause de l'existant, ceci quelle qu'en soit la raison.

Cette notion de critique se retrouve dans de nombreux travaux. Un ouvrage très utilisé en raison de la simplicité du modèle proposé est « *Exit, Voice or Loyalty* » de Albert Hirschman (Hirschman, 1970). Dans une perspective intermédiaire entre économie et sociologie des mouvements sociaux (Bennani-Chraibi, 2009), l'auteur identifie trois stratégies d'action des consommateurs par rapport aux entreprises dans un contexte où l'économie modélise les marchés à partir de deux : consommation ou non consommation. Il défend que la solution de la critique - appelée protestation, parole ou *voice* - permet des réformes plus graduelles que la défection pure et simple. Par *voice*, il entend que « *the firm's customers or the organization's members express their dissatisfaction directly to management or to some other authority to which management is subordinate or through general protest addressed to anyone who cares to listen : this is the voice option. As a result, management once again engages in a search for the causes and possible cures of customers' and members' dissatisfaction* » (Hirschman, 1970, p.4). L'ajout d'une conception politique au comportement économique conduit à un modèle d'acteur social plus riche qui peut intervenir dans un débat.

La critique renvoie à un refus d'une situation telle qu'elle se présente pour l'individu, ou le groupe d'individus concerné, en vue de la changer. La séparation des notions de critique et de controverse permet d'éviter d'une part que l'accumulation de critiques soient automatiquement associées à une controverse - des acteurs peuvent contester un état de fait sans pour autant chercher à modifier la valeur de vérité d'une conception - même si la critique d'une situation passe généralement par la remise en cause de représentations.

tions partagées de la réalité, et donc se transforme en controverse. Ces deux notions - la controverse et la critique - représentent deux régimes de contestation : l'un tourné vers la conviction cognitive d'autrui ; l'autre tourné vers la conviction pratique d'autrui pour agir. Bien entendu, rien n'empêche ces deux formes d'argumentation d'être reliées. La place perdue par l'usage du cadrage controverse bénéficie à une perspective moins intellectualiste des contestations. Ainsi, dans une magistrale analyse du processus juridique et médiatique d'attribution des causes et des responsabilité suite à la catastrophe Katrina aux États-Unis, Whesley Shrum souligne que « *a proliferation of issues yielded confusion, a general sense among the public that all levels of government were failing in various ways, and a massive resurgence of civic activism* ». Ce faisant, il distingue ce qui relève d'une critique de la politique de la controverse sur l'origine de la catastrophe même si par ailleurs il fait un usage large du terme controverse pour l'étendre aussi à ces débats périphériques (Shrum, 2014).

Ce cadrage conceptuel a des conséquences méthodologiques. Pour aborder les protestations sur les agences de financement de la recherche, et plus généralement les politiques publiques de la recherche, ce cadre analytique séparant controverse et critique donne la possibilité de distinguer ce qui relève des phénomènes d'ajustement des acteurs à la réalité et ce qui renvoie à des désaccords autour d'énoncés prétendant à une forme de vérité. Ce faisant, il permet de séparer les réactions historiques et situées d'acteurs à leur expérience vécue et les enjeux de connaissance sur l'organisation de la recherche.

7.2 Une agence contestée

7.2.1 Des désaccords permanents et évolutifs

L'ANR a été créée en 2005 à la suite de manifestations intenses de la part des chercheurs liée à la diminution des budgets de la recherche. Si dans le rapport final des États Généraux de la Recherche, une agence est effectivement proposée sous l'appellation de CoFiPS¹⁴ (Etats Généraux, 2004), elle correspond à un modèle proche de la NSF alors que le Ministère vise « *la restauration d'un vrai pilotage* » où l'ANR doit servir de « *bras armé* »¹⁵. Dotée en 2005 de 350 millions d'euros, elle doit « monter en régime » pour disposer, en 2010, d'une enveloppe de 1,5 milliard d'euros. Rapidement l'agence est un

14. « Une nouvelle structure fédérant les opérateurs de recherche et dotée d'un budget propre, le Comité de Financement des Projets Scientifiques (CoFiPS), permettra d'augmenter la réactivité du système et de favoriser des domaines où un effort supplémentaire aura été jugé nécessaire par le Haut Conseil Scientifique. Elle constituera un interlocuteur unique pour le financement de projets « blancs » à l'initiative des équipes (indépendants de toute priorité thématique) et de projets thématiques d'intérêt national. S'adressant à tous les acteurs de la recherche quelles que soient leur tutelle et leur discipline, ce comité permet de renforcer la coordination des recherches entre les différents établissements. » (Etats Généraux, 2004, p.6).

15. « Recherche : le temps des désillusions », Le Monde, 19/10/2005.

sujet de contestation récurrente dans différentes arènes.

« La communauté avait imaginé une structure légère ? Elle est confrontée à une lourde machine qui réoriente toute la recherche en « mode projet ». Les chercheurs attendaient des moyens additionnels ? Les 800 millions d'euros du budget annuel de l'ANR étaient précédemment octroyés aux organismes nationaux de recherche, lesquels n'ont eu d'autre choix que de diminuer année après année la dotation de base de leurs laboratoires (encore -10% cette année au CNRS). Et alors qu'une des forces du système français est la stabilité de l'emploi scientifique, gage de liberté d'action et de capacité à travailler dans la durée, le financement sur projet a fait exploser la précarité dans les laboratoires, avec près de 15 000 jeunes chercheurs en CDD »¹⁶.

On peut distinguer trois arènes principales dans lesquelles s'exprime la contestation : l'arène publique, l'arène semi-privée des débats organisationnels et l'arène de l'activité quotidienne. Ces arènes se décomposent en une multitude de forums¹⁷ régis par leurs propres règles : presse, blogs, Twitter, séminaires, publications, discussions de couloir, etc. La constitution d'un corpus homogène représente donc un enjeu pour l'analyse. Plutôt que de prétendre produire une représentativité indémontrable, la démarche adoptée ici vise à suivre la contestation dans les multiples formes qu'elle prend.

L'arène la plus visible est celle des médias publics. La presse écrite, plus facile à constituer en corpus, donne à voir la prise de parole des acteurs concernés - membres du gouvernement, directeurs de l'agence, représentant de *Sauvons la Recherche* ou de *Sciences en Marche*, tribunes de chercheurs ou encore analyses de journalistes scientifiques. De manière générale, hormis les membres du gouvernement et de la direction de l'agence les propos positifs sur l'ANR restent rares. Ils sont généralement descriptifs ou négatifs depuis sa création en 2005. La revue de presse sur trois journaux¹⁸ depuis 2005 permet de suivre en partie l'évolution de ces prises de position. Au total, sur la période 2005 à 2015, 540 articles mentionnent l'ANR, mais en lien avec d'autres sujets : budget de la recherche, nouvelle découverte, etc. Seuls 12 y sont exclusivement consacrés. Les éclairages suivent un agenda politico-médiatique rythmé par les annonces ministrielles, les votes de loi de finance et les périodes de mobilisation active des chercheurs. En particulier, les articles concernant en partie ou totalement l'ANR se répartissent sur cinq périodes principales : autour de sa création en 2005, suite aux coupes budgétaires de 2008, la réorganisation du CNRS et la préparation de la LRU et de la mise en place des investissements d'avenir autour de 2010, l'organisation des Assises de la recherche et du vote de la loi Sauvadet en 2012, et la mobilisation des chercheurs sur les questions de précarité avec *Sciences en marche* en 2014. Les articles consistent soit en tribunes de la part des acteurs intéressés, soit sont des synthèses de journalistes rapportant alors le propos des acteurs.

16. Tribune : « L'indispensable refondation du système français de recherche », Le Monde, 22/02/12 <http://pds.hypotheses.org/1680> (Consulté le 01/05/2016).

17. La distinction entre arène et forum renvoie à celle entre régime d'action et conditions pratique d'établissement d'un régime d'action.

18. Le Monde, Libération et Le Figaro.

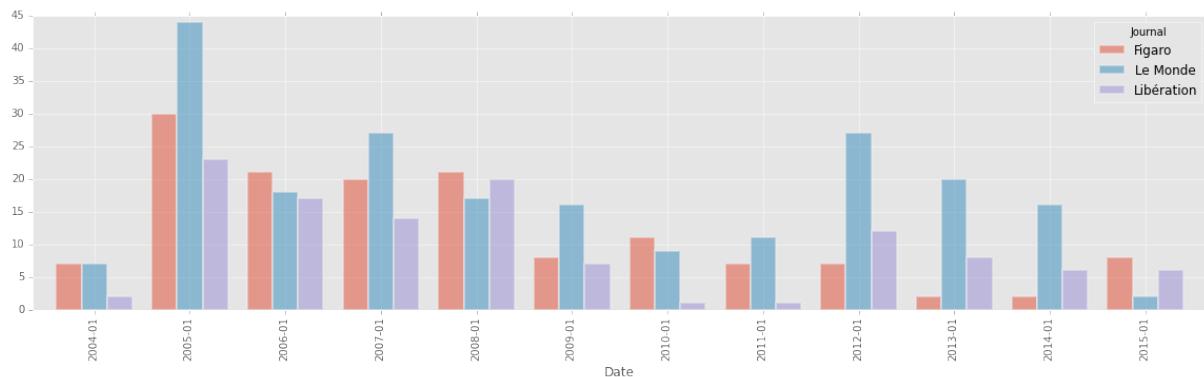


FIGURE 7.1 – Distribution chronologique des articles de presse mentionnant l'ANR

Depuis 2003, il existe une opposition publique à la mise en place de cette agence. Ainsi, Le Monde titre le 12 mars 2005 : « *L'Agence nationale de la recherche s'installe dans la contestation* », en revenant sur les déclarations de son directeur Gilles Bloch et les réactions du collectif *Sauvons la Recherche* : « *concentrer l'essentiel des moyens sur une agence qui ne couvrirait qu'une partie des secteurs de recherche serait une très grave erreur* »¹⁹. La déclaration de Edouard Brézin, président de l'Académie des sciences, témoigne de l'anticipation d'un certain nombre de problèmes posés par l'ANR « *Dans sa rédaction actuelle, plusieurs dispositions sont gênantes. D'abord, le mélange de la recherche et de l'innovation. Ensuite, le rôle central donné à l'Agence nationale de la recherche (ANR), qui semble laisser les organismes en jachère. [...] Si son rôle devient central, les organismes - le CNRS, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), l'Institut national de la recherche agronomique (INRA)... - vont dépérir et nous aurons une grosse administration de plus.* »²⁰. Plus radical, Alain Trautmann, représentant de *Sauvons La Recherche* qui intervient régulièrement contre les réformes, s'engage contre le principe même de l'agence. « *Nous réclamons un équilibre dans l'augmentation des moyens affectés aux universités, aux organismes de recherche et à l'Agence nationale de la recherche, hausse que le projet actuel réserve exclusivement à cette dernière. La programmation actuelle de l'ANR est aberrante car trop détaillée, et systématiquement limitée aux approches dont on peut escompter des applications rapides, excluant ainsi une recherche fondamentale sans laquelle la source des innovations se tarira* »²¹.

Dans les manifestations organisées par les syndicats et le collectif SLR qui ont lieu autour de la préparation de la Loi de Programme de la Recherche (LOPR), la contestation contre l'agence est visible sur les panneaux « *L'Agence nuit à la recherche* »²². Dès la première année de fonctionnement, le taux de sélection de l'ANR est dénoncé par les chercheurs mobilisés contre l'agence. Des dysfonctionnements sont pointés pour critiquer une mise en place du nouveau dispositif faite « à la va-vite », sur des priorités thématiques pour lesquelles n'a été consulté « aucun conseil scientifique », comme le fait que des

19. « L'Agence nationale de la recherche s'installe dans la contestation », Le Monde, 12/03/2005.

20. Le Monde, « Notre avenir dépend de la recherche fondamentale », 12 février 2005.

21. Alain Trautmann - « L'emploi des jeunes au cœur du conflit », Libération, 9/03/2005.

22. « Les chercheurs ne s'en laissent pas compter », Libération, 21/05/2005.

experts soient chargés d'évaluer leur propre dossier, ce que la direction de l'agence qualifie d'erreurs de jeunesse²³. Très tôt, les chercheurs anticipent le problème des embauches de contractuels, reconnu largement lors des Assises de la Recherche en 2012 : « *Pendant ce temps, le gouvernement fabrique une bombe à retardement : les contrats de l'Agence nationale de la recherche ont créé un « stock » de plusieurs milliers de jeunes chercheurs en CDD, notamment en biologie. Directeurs de labo et jeunes sortant de thèse se sont précipités dessus, au point que la direction de l'Inserm s'alarme de ne pouvoir financer leurs activités. Sans aucune programmation d'embauches, tant dans le public que le privé, cette bombe explosera lorsque les CDD arriveront à terme.* »²⁴

« Le problème majeur c'est de restaurer la liberté d'initiative des scientifiques. Le gouvernement a créé l'Agence nationale de la recherche (ANR) qui finance des projets... mais son modèle, la National Science Foundation (NSF) américaine, le fait avec 75 % de programmes blancs, c'est-à-dire dont la thématique n'a pas été décidée par le pouvoir politique. À l'ANR, c'est 30 %. En outre, la NSF accorde de 40 % à 60 % des crédits aux laboratoires d'accueil des équipes financées. À l'ANR, c'est un pourcentage très faible. Le budget du CNRS doit être attribué sous la forme d'un budget global, sous l'autorité de sa direction et non directement aux instituts de manière à garder une cohésion d'ensemble et ne pas sacrifier les programmes interdisciplinaires, les enjeux de société comme l'environnement et le développement durable. »²⁵

La suite des réformes entreprises sous la présidence de Nicolas Sarkozy accorde un rôle central à l'ANR²⁶ et s'accompagne d'une forte mobilisation de contestation des chercheurs dans les médias. L'agence est ainsi politisée par le gouvernement. Le caractère élitiste de l'agence est réaffirmé contre une vision plus égalitaire pour « soutenir en priorité les meilleurs chercheurs et, comme ces derniers travaillent rarement seuls, les meilleurs laboratoires » comme le déclare Valérie Pécresse²⁷. Les différentes réformes s'appuient largement sur une logique de mise en compétition. Le 27 novembre 2008, l'ANR est occupée par des manifestants dont le mouvement visait initialement le siège du CNRS²⁸. À partir de 2012, la thématique de la précarité et de l'emploi scientifique dans la recherche gagne en visibilité²⁹ dans les articles de presse. Les Assises de la Recherche attirent de nouveau l'attention des médias sur l'enseignement supérieur et la recherche, mais dans le cadre d'un agenda largement contrôlé par le gouvernement. « *Ce ne seront pas des états généraux [...] Nous n'attendons pas de revendications [...] mais bien des contributions.* » [...] « *Ces assises devront dire s'il faut maintenir l'ANR. Quant à l'Aères, nul ne discute le fait qu'il faut une agence d'évaluation, mais il devra y avoir un débat sur le périmètre et*

23. L'ANR, nouvelle agence sous surveillance, *Le Monde*, 22/09/2005.

24. « Les chercheurs se remobilisent », *Libération*, 08/02/2008.

25. Catherine Bréchignac, présidente du CNRS - dans « Je reprendrai la discussion avec les élus scientifiques », *Le Monde*, 23/05/2008.

26. Le 28 janvier 2008, le chef de l'État lors d'un discours pour le Prix Nobel de physique Albert Fert décrit le système de recherche français comme « vieux d'un demi-siècle », gangrené par la « balkanisation » et menacé de « paralysie ».

27. « Soutenir en priorité les meilleurs chercheurs », *Le Figaro*, 19/11/2009.

28. « L'Agence de la recherche occupée », *Libération*, 28/11/2008.

29. « Par exemple, L'emploi scientifique en crise », *Le Monde*, 18/06/2014.

les missions de cette structure » , indique-t-on dans l'entourage de la ministre.³⁰ L'une des conséquences des Assises est la mise en place d'une nouvelle procédure au niveau de l'ANR et du transfert de 10% de son budget vers les organismes de recherche.

Dans la continuité de l'espoir déçu des réformes entreprises par le gouvernement socialiste et de sa loi pour la recherche de 2013, le mouvement *Sciences en Marche* est lancé à partir d'une réunion d'information à Montpellier autour de Patrick Lemaire³¹. Le contre-coup de cette baisse des budgets est l'émergence de revendications en sens inverse pour l'augmentation à nouveau des moyens de l'agence, comme une tribune de directeurs de laboratoire en biologie qui appellent à plus d'ANR blanche : « *On nous annonce maintenant une disparition des programmes non thématiques de l'ANR (« ANR blanc », soutien à la recherche fondamentale), qui, il faut le rappeler, représentent 30 % à 40 % du budget total des laboratoires de recherche en biologie. En parallèle, aucune assurance n'a été donnée que cette disparition serait intégralement compensée par l'augmentation des crédits récurrents alloués aux unités de recherche. L'expérience passée montre que, malheureusement, ce ne sera sûrement pas le cas.* »³² Ainsi, une tribune récente écrite par un chercheur en neurobiologie met en cause l'ANR sur son taux de succès et ses procédures d'évaluation, mais en l'associant à la pratique des autres agences européennes³³.

La presse bénéficie d'une visibilité importante dans l'espace national et de ce fait représente pour les groupes mobilisés un objectif à viser pour diffuser des informations. Cependant, la structure même de ce média de communication permet difficilement l'existence d'échanges entre les acteurs et donnent surtout à voir des points de vues séparés. Bien évidemment, d'autres sujets ont mobilisé les chercheurs durant toute cette période, en premier lieu les conditions d'emploi des jeunes chercheurs et les conséquences de la loi Sauvadet. Pour autant, la question des financements occupe une place importante et est systématiquement liée à partir de 2005 au budget de l'agence. Celle-ci est par ailleurs généralement associée aux réformes entreprises dès 2005, aux côtés de l'AERES pour l'évaluation, des Investissements d'Avenir puis ensuite du Crédit Impôt Recherche. Quand elle n'est pas associée à ces réformes pour la critiquer, elle est comparée à la NSF, soit pour montrer la pertinence du modèle, soit pour souligner l'écart qui peut subsister entre le cas français pris dans ses tensions et les modèles efficaces d'autres pays.

30. « Des assises pour revoir la réforme de l'université », *Le Monde*, 12/07/2012.

31. « La recherche se met en mouvement », *Libération*, 19/09/2014.

32. « Sauvons la recherche, acte II », *Le Monde*, 10/07/2013.

33. « La découverte est-elle soluble dans les chiffres et l'excellence ? », *Le Monde*, 6/04/2016.

Un épisode exemplaire

Un échange de tribunes dans le quotidien *Le Monde* en novembre 2007 rend palpable l'existence de conceptions de la recherche différentes qui interagissent finalement peu. Un astrophysicien publie le 5 novembre une tribune adressée au président de la République avec le titre « Sans théorie de la relativité, pas de GPS » et comme sous-titre « La recherche fondamentale permet de réfléchir lentement. Depuis l'Antiquité, c'est ainsi que les idées nouvelles naissent ». Véritable défense d'une recherche non soumise à un agenda politique, il insiste sur l'utilité de l'inutilité économique de son activité, soulignant que sans théorie générale de la relativité, le GPS n'aurait pas pu voir le jour. Or cette recherche inutile avance lentement, et ne se satisfait pas des conditions d'une recherche sur projets ou d'une dépendance à la demande industrielle : il demande une liberté de moyens et un retrait du contrôle étatique. S'il n'est pas contre une politique nationale, il réfute la possibilité de le faire à l'échelle du chercheur : « *Vous voulez piloter mes projets, monsieur le président ? Sur les trous noirs galactiques* ». Et la conclusion du réquisitoire : « *Je ne travaillerai jamais pour Total, ni pour le prochain GPS. Je travaille avec acharnement pour dépasser Albert Einstein. Pour cela il faut supprimer l'Agence nationale de la recherche (ANR), parce que la recherche fondamentale publique civile est un flux, pas une collection de petites boîtes appelées « projets ».* Sans théorie de la relativité, pas de GPS ».

Vincent Berger, alors directeur de l'UFR de Physique de Paris Diderot qui en deviendra ensuite le Président avant de rejoindre le cabinet ministériel après les élections de 2012 répond à l'astrophysicien : « *La forme d'une telle lettre transpire le sentiment de supériorité satisfaite tellement française de l'intellectuel désintéressé sur l'ingénieur compromis dans le bas monde matériel.* ». Il se pose en défenseur d'une économie de la connaissance seule à même de lutter contre le salaire « trente fois inférieur d'un travailleur chinois », condition de la survie du modèle social français - et donc d'une recherche fondamentale. Les causes en seraient l'héritage français qui clive entre droite industrielle et gauche intellectuelle, université et grandes écoles, et universités et organismes de recherche. Un décloisonnement serait nécessaire pour lutter contre ce modèle dépassé. Par sa réponse, il prend le côté de la « *partie de la recherche scientifique fondamentale française [qui] s'intéresse aussi au sort de notre industrie et [est] impatiente de travailler mieux avec elle* » contre un sentiment répandu dans le milieu de la recherche française « basé sur des caricatures grotesques et une prétention à toute épreuve ».

Les contestations sont présentes sur d'autres médias. Les discussions sont présentes sur les supports d'information en ligne comme les blogs, par exemple, le blog scientifique de Sylvestre Huet³⁴, par ailleurs journaliste scientifique à *Libération* ou le blog d'Henri Audier³⁵. Elles sont aussi présentes sur les sites des différents collectifs - le mouvement *Sauvons la Recherche* et celui de *Sciences en Marche* par exemple, ponctuellement lors

34. sciences.blogs.liberation.fr/ (Consulté le 01/05/2016).

35. <http://blog.educpros.fr/henriaudier/> (Consulté le 01/05/2016).

des pétitions - par exemple « *ANR : La recherche publique française asphyxiée* »³⁶ - ou encore de manière plus informelle sur Twitter, dans les discussions sur les plateformes académiques ou encore dans les commentaires des articles publiés sur le sujet³⁷. D'autres forums de débat existent aussi, comme les syndicats, qui donnent lieu à des déclarations publiques, comme c'est le cas pour le SNCS-FSU « *L'ANR devrait être supprimée. En contrepartie devrait être créée une instance, paritaire entre les scientifiques et les membres de l'Office parlementaire des choix scientifiques et techniques (OPECST), ayant pour rôle de définir de grands thèmes répondant aux besoins du pays en matière économique et sociale (santé, environnement, ville, etc.).* »³⁸. Ils participent directement à organiser les mobilisations, comme l'illustre la lettre type qui fait suite à la mise en place du nouveau plan d'action.

l'Agence nationale de la recherche diffuse ces jours-ci une « Invitation à participer au processus de sélection des projets à financer en 2014 ». C'est l'occasion de rappeler que notre position n'a pas changé. Elle est toujours (à quelques éléments circonstanciels près, à actualiser) celle que manifestait le SNCS-HEBDO 09 n°23 du 21 décembre 2009 : Contre l'ANR, la grève des expertises continue !

Veuillez trouver ci-dessous, à titre d'exemple (à adapter, s'il vous agrée, selon votre situation et votre EPST), la réponse que l'un d'entre nous a déjà renvoyée à l'ANR.

Exemple de réponse renvoyée à l'ANR 16 octobre 2013

Madame, monsieur,

Je vous remercie pour votre courriel mais j'ai le regret de devoir vous répondre que vous êtes mal informés : je ne travaille pas dans le cadre des « grands défis sociaux ». Je travaille, conformément au décret n°82-993 (modifié) qui fixe les missions du CNRS, mon employeur, avant tout pour l'avancement de la science. Le mot « défi » (a fortiori l'expression « défi sociétal ») ne fait pas partie du vocabulaire de ce décret, ni par conséquent du mien dans le cadre de mes activités professionnelles.

Quant à ma « renommée », la remarque précédente doit vous faire comprendre qu'elle est, telle qu'elle vous est parvenue, totalement usurpée.

J'ai donc le regret de devoir décliner votre invitation et maintenir cette position tant que le pilotage de la recherche, que vous entendez mettre en œuvre sur la base de déci-

36. http://www.petitions24.net/anr_la_recherche_publique_francaise_asphyxiée (Consulté le 01/05/2016).

37. Par exemple l'article « L'Agence Nationale de la Recherche, machine à perdre » sur Médiapart où un président de comité se désolidarise publiquement de l'ANR en septembre 2015 a donné lieu à 56 commentaires, par exemple « Henri Audier, après un rapport explosif de la Cour de comptes, avait alors écrit deux articles qui n'ont rien perdu de leur actualité. On peut les relire aujourd'hui en ayant l'assurance que le monstre bureaucratique ne s'est pas arrangé : il est devenu l'Agence de Négation de la Recherche. » <https://blogs.mediapart.fr/edition/au-delà-sur-de-la-recherche/article/110915/lagence-nationale-de-la-recherche-machine-perdre> (Consulté le 01/05/2016).

38. <http://snscs.fr/Agence-nationale-de-la-recherche> (Consulté le 01/05/2016).

sions internes à votre agence, sans tenir aucun compte des instances représentatives de la communauté scientifique, continuera sur ces bases totalement inappropriées.

Espérant que ce message pourra contribuer à vous faire adopter une attitude plus ouverte, qui ne se contente pas de considérer les chercheurs scientifiques comme les exécutants d'une politique décidée sans eux, je vous prie d'agréer, madame, monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

XXX Grade EPST Labo^a

a. <http://sauvonslarecherche.fr/spip.php?article4034> (Consulté le 01/05/2016).

Le blog de Sylvestre Huet a donné lieu à de nombreuses prises de position contre l'ANR. De fait, il rapporte davantage les évènements du système de recherche que la presse grand public, dans la perspective des chercheurs plus que des acteurs institutionnels³⁹. En contact avec de nombreux chercheurs et Président de l'Association française de journalisme scientifique, Sylvestre Huet relaye volontiers les lettres ouvertes et couvre les mobilisations de chercheurs depuis l'ouverture de son blog en 2008. Il relate ainsi l'occupation de l'agence en 2008⁴⁰. Cet article donne lieu à 122 commentaires où les débats enflammés engagent à la fois la vision du système de recherche français, ses atouts, et comme souvent sur internet, des attaques *ad hominem* - proches en cela des discussions qui animent les laboratoires⁴¹. Le blog publie en particulier quatre billets spécifiquement sur l'ANR. Le premier concerne le bilan après cinq ans de l'agence par sa directrice et la ministre, « *Cinq ans d'ANR. Bilan. Leçons. Evolutions.* ». Il remarque qu'il « *est clair que certaines des critiques vigoureuses de la communauté scientifique émises lors de la création de l'ANR ont été entendues* », constatant un changement de discours avec en particulier l'augmentation du programme blanc et l'insistance de la place complémentaire de l'ANR. Très critique sur les affirmations d'« excellence », les chiffres et les raisonnements avancés par les acteurs politiques, il interroge « *Est-on vraiment certain de l'efficacité de la procédure ? La réponse "les autres le font" n'est qu'une paresse de l'esprit, certainement pas une démonstration* ». Dans un article ultérieur de 2010, il donne une tribune à Alain Trautmann lors de son élection au Conseil Scientifique du CNRS qui dénonce l'opacité et l'arbitraire du fonctionnement de l'ANR⁴². En 2011, il relaye le rapport de la CURIF (Coordination des universités de

39. Peut-être s'agit-il même de l'arène la plus fournie sur le sujet et mériterait une étude exhaustive qui n'est pas entreprise ici.

40. « A l'heure où j'ai quitté les lieux, les manifestants discutaient encore de la suite à donner à leur action. » <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2008/11/a-paris-lagence.html> (Consulté le 01/05/2016).

41. Sur l'opposition entre une vision élitiste de la recherche et celle plus égalitaire, un intervenant (@CR2) écrit : « *C'est vraiment ahurissant ce que l'idéologie peut vous faire dire ! Pas élitiste, la recherche, j'en ris encore... Alors, évidemment, dans un monde où il y aurait des moyens de financement infinis, on pourrait se dire "on donne de l'argent à tout le monde et on verra ce qui en sort". Mais, je suis désolé de vous l'apprendre, le monde n'est pas comme ça, les fonds sont limités et il faut choisir. Et s'il faut choisir, on essaie de prendre les meilleurs. Ca s'appelle l'élitisme et ça serait scandaleux de faire autrement. Le problème, c'est que cette *réalité* s'accorde mal à votre idéologie. Encore une fois, bisounoursland n'est pas ici, il va falloir vous y faire. Je sais, c'est dur...* ».

42. <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2010/09/alain-trautmann-d%C3%A9nonce>

recherche intensive françaises) dans un billet « *Les universités dénoncent le financement de l'ANR* »⁴³ en soulignant à la fois la légitimité institutionnelle de ce collectif et son alignement avec les « protestataires » qui dénoncent l'ANR : « *L'université ne peut plus faire de recherche en dehors des contrats et ne remplit plus sa mission d'exploration de domaines scientifiques qui n'intéressent pas un financeur extérieur. L'expérience montre pourtant que bien souvent ce sont dans ces domaines qu'émergent les résultats de recherche les plus avancés* ». Enfin, le dernier article en août 2010 dédié à l'ANR fait suite à la mise en place du nouveau format de l'appel générique de l'agence « *L'ANR recèle 90% des projets scientifiques* »⁴⁴. Il y relaye l'appel de *Sciences En Marche* et les commentaires des visiteurs font remonter les nombreuses expériences individuelles provoquées par les refus et les débats qu'ils occasionnent, par exemple celle de la chercheuse signant sous le pseudonyme *elisabeth*.

Bonjour

L'ANR est une vaste entreprise de mystification des chercheurs qui vise surtout à distribuer moins d'argent en arguant du fameux mot «excellence». Alors si les 8% qui seront financés sont excellents tant mieux! Mais je me pose la question de savoir ce que le gouvernement attend des 90% autres? Je ne me considère pas comme excellente seulement modestement « bonne chercheure ». J'ai déposé plusieurs ANR depuis plusieurs années sans succès comme beaucoup d'entre nous. Ma moins bonne note cette année est pour ce critère : « Pertinence et caractère stratégique du projet au regard des orientations de l'appel (adéquation aux défis sociaux ou absence d'adéquation aux défis sociaux dans le cas du « défi de tous les savoirs », retombées pour la société, adéquation de l'instrument choisi aux objectifs, non recouvrement avec des appels H2020 ou nationaux) » ce qui finalement ne peut rien me dire sur la valeur de mon projet!!

Ce qui m'a à la fois consternée et fait sourire est la notion de classement : j'ai été classée 478ème sur tant de dossiers donc il s'agit de facto d'un concours qui se cache sous le nom d'appel à projets. Sauf que les modalités du concours ne sont pas les mêmes pour tous et on compare des carottes avec des choux ... Ce qui serait rigolo serait de donner une épreuve écrite aux chercheurs avec un même sujet : « Que proposez-vous pour résoudre le problème du cancer ? », par exemple. Et ensuite, on classerait les réponses suivant des critères connus à l'avance et on donnerait de l'argent aux chercheurs qui auraient le mieux collé aux critères ... mais pour faire leur recherche à eux. Cela ne serait pas pire que de classer 8000 projets avec des critères aussi fumeux que ceux donnés à l'ANR. Mais j'ai 60 ans avec mon avenir de chercheur derrière moi et ce que je vois autour de moi concernant les jeunes nouveaux arrivés qui ont la pêche et qui veulent travailler (n'en déplaise à certains commentaires, on recrute de vrais très bons Maître de conférences), est consternant à la fois pour eux et pour notre pays. Ils ne savent pas ce que l'on attend d'eux et ce que sera leur avenir de chercheur. Ils sont pour nombre d'entre eux découragés car noyés par l'enseignement et les tâches autour et ne peuvent pas imaginer un avenir très enthousiaste concernant leur recherche.

Alors, l'ANR sert maintenant surtout à décourager le plus grand nombre de déposer une demande. Et si effectivement, nous nous décourageons, les comptables auront gagné car il y aura moins de demandes et donc mathématiquement, le pourcentage d'élus va augmenter. Donc, chers collègues qui n'êtes comme moi que « bons » ou « très bons » ne vous découragez pas, car si nous ne faisons plus de demandes, l'ANR aura gagné!!! Et le Ministère pourra dire qu'il finance 30 % des projets déposés et plus personne ne saura que nous existons ... nous les seulement « très bons / bons chercheurs »!

La discussion sur l'ANR se développe aussi à l'intérieur même du milieu académique.

-le-d%C3%A9-transparence-de-lanr.html (Consulté le 01/05/2016).

43. <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2011/11/les-universit%C3%A9s-d%C3%A9noncent-le-financement-de-lanr.html> (Consulté le 01/05/2016).

44. <http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2014/08/lanr-recalcule-80-des-projets-scientifiques.html> (Consulté le 01/05/2016).

Qu'il s'agisse des États Généraux de la Recherche en 2004 ou des Assises en 2012, des conférences et des réunions ont été organisées sur le sujet. C'est le cas du séminaire Politiques des Sciences « *Un regard critique sur les réformes de l'enseignement supérieur et la recherche* » organisée depuis 2009 à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS) et dans lequel interviennent principalement des chercheurs issus des sciences sociales mais aussi des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il est créé « *dans la suite des mouvements nés dans le monde universitaire français du refus du nouveau dispositif d'enseignement et de recherche mis en œuvre par le gouvernement de M. Sarkozy* » avec la vocation d'être ancré dans l'actualité et de participer à la dénaturalisation des réformes de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. De nombreuses séances abordent d'une manière où d'une autre la question de l'Agence Nationale de la Recherche, comme la séance du 6 janvier 2010 « *Financement sur programme : et les contenus ?* » avec Gérard Lenclud, Jean-Charles Hourcade, Marc Lipinski et Alain Trautmann⁴⁵. L'organisation de ce séminaire a conduit à l'organisation d'une recherche de certains de ses membres autour de la thématique « *Qui Gouverne la Science* ». À partir d'une coupe sur trois périodes (2005/2006, 2009/2010 et 2012/2013) pour trois lieux d'évaluation (l'AERES, l'ANR et le Comité National du CNRS) en SHS et en sciences de la vie, le groupe de travail réuni (dont font partie Joël Laillier, Christian Topalov qui présentent les premiers résultats lors d'une séance de séminaire⁴⁶) font une analyse des personnes présentes pour identifier les acteurs clés du système de recherche. Ce forum est ainsi à la fois un lieu de rencontre de points de vue - assez opposés dans certains cas - et celui de l'élaboration de nouveaux savoirs.

Extrait du débat de la séance du 6 janvier 2010 du séminaire Politiques des Sciences de l'EHESS entre Christian Topalov et Gérard Lenclud^a

Christian Topalov : [...] J'ai passé trente quarante ans à avoir des contrats en permanence. Je suis sociologue. J'ai cette chance. On peut faire ça. Il y a des périodes où cela ne posait aucune difficulté, le CNRS était en croissance. Les moyens propres des laboratoires étaient en croissance, figurez-vous, au début des années 2000, le nombre de postes était assez raisonnable, la politique contractuelle était féconde, elle était parfois même utilement mise en œuvre au sein même du Cnrs. L'ANR, M. Lenclud, c'est autre chose, et vous ne pouvez pas dire que vous n'y êtes pour rien. Parce qu'à partir du moment où vous y travaillez, vous acceptez que ceci se passe. L'argument selon lequel nous avons plébiscité l'ANR est grotesque, est scandaleux. Nous avons demandé, et j'en fais partie, des contrats ANR, les uns et les autres, quand on a pu, parce que, quand il y a un monopole sur les moyens, on n'a guère le choix. Par conséquent, l'histoire du plébiscite, qui nous a déjà été servie dans cette salle même par d'autres responsables de l'ANR, je pense qu'il ne faut pas accepter qu'on nous dise des choses pareilles. Donc l'ANR est responsable, à cause de la masse et du déséquilibre qu'elle crée par rapport aux organismes, tout simplement. C'est aussi

45. <http://pds.hypotheses.org/418> (Consulté le 01/05/2016).

46. <http://pds.hypotheses.org/2193> (Consulté le 01/05/2016).

simple que ça. Donc, dès lors qu'on collabore à l'ANR, on contribue, qu'on le veuille ou non, au déclin des moyens récurrents de recherche du Cnrs et des autres organismes. Il faut l'admettre, nous sommes dans un conflit là, cher collègue. On n'est pas dans une collaboration aimable avec des gens qui mettent des moyens supplémentaires à la disposition des sciences sociales. On est dans un travail de sape. Voilà ce que j'avais à dire.

Gérard Lenclud : Là j'aimerais répondre à la question. Premièrement, vous dites que quiconque collabore à l'ANR est en quelque sorte responsable des modes de son financement. Excusez-moi, c'est grotesque. Effectivement, si personne n'acceptait d'être rapporteur et si personne n'acceptait d'y travailler, l'ANR n'existerait pas. Je vous signale que j'ai croisé dans les comités scientifiques de l'ANR un certain nombre de gens qui disaient exactement ce que vous pensez. Ça m'a toujours étonné. Vous me reprochez de parler d'un plébiscite. Je n'ai jamais dit que c'était un plébiscite à la Renan. Ce que j'ai dit, c'est qu'à partir du moment où un grand nombre de chercheurs présentent des projets à l'ANR, ils font littéralement exister l'ANR. En tout cas, pour ceux qui ont eu la chance, comme moi, d'appartenir à des laboratoires CNRS, je connais un grand nombre de mes collègues qui effectivement n'appartiennent pas à des disciplines dépensières, qui n'ont jamais souhaité déposer un projet ANR. C'est mon cas entre beaucoup d'autres. Quand un chercheur demande un projet en moyenne de 150 000 euros à l'ANR, il est, à mon sens, autant responsable que ceux qui acceptent d'y participer comme experts.

a. <http://pds.hypotheses.org/416> (Consulté le 01/05/2016).

Enfin, une dernière arène où s'exprime le désaccord des chercheurs relève du quotidien du métier. Les chercheurs produisent en permanence une analyse à la fois de leur situation et des organisations avec lesquelles ils sont en interaction permanente. La réalisation de plus d'une centaine d'entretiens avec des chercheurs autour de l'ANR met en évidence la multitude des situations et des représentations. Suivant les objets investigués et la disponibilité locale de certaines ressources, la relation entretenue entre l'activité de recherche et les contraintes de financement peut être très variable. L'enquête met en évidence l'impossibilité de considérer « l'offre de financement » comme un paramètre fixé pour un système de recherche. Au contraire, cette offre se définit relationnellement par rapport à des positions de chercheurs toujours spécifiques : l'existence de régions françaises soutenant plus ou moins la recherche dans certains secteurs, les fondations médicales, les bassins industriels ou les collaborations de plus longue date avec des collègues du privé, etc. empêchent de statuer de manière générale sur les chercheurs en France. L'ANR n'a pas été unanimement critiquée. Comme le remarque un ancien responsable de l'agence : si les grands organismes - le CEA, le CNRS et l'INSERM en particulier - ont vécu l'arrivée de l'agence comme une dépossession de la capacité d'orientation de leurs chercheurs, les établissements de taille plus limitée ont en revanche été des soutiens (Ifremer, Cemagref, Pasteur, Onera, INRIA).

A l'échelle des individus, il est difficile d'affirmer une distribution de comportements. Il n'existe pas de données qui permettrait d'objectiver de manière représentative la réception de l'ANR chez les chercheurs. Le constat peut être fait que les instances de la recherche académique (Académie des Sciences, CNRS) ont régulièrement contesté la place de l'ANR. De même, plusieurs manifestations sont à l'initiative de chercheurs en biologie, comme par exemple la création de *Sauvons La Recherche*. L'observation d'un représentant de l'ANR est que la critique provient largement des grands organismes nationaux de recherche et en particulier de la recherche académique (essentiellement CNRS, INSERM, INRA dans une moindre mesure). Le monde de la recherche appliquée (CEA, Ifremer,...) semble moins intervenir dans le débat.

Par ailleurs, l'expérience individuelle des chercheurs comme le degré d'intérêt et de connaissance des chercheurs sur le fonctionnement de l'agence sont extrêmement variables. Les données d'enquête réalisés pendant la thèse permettent d'apporter un élément d'éclairage. Sur les 45 entretiens - non représentatifs - réalisés autour d'un programme de chimie, 9 développent une critique forte et systématique de l'agence, 11 émettent ponctuellement certaines critiques et les autres sont très mesurés voire positifs. Pour prendre un exemple d'un Directeur de recherche en chimie dont les thématiques couvrent des aspects à la fois plus fondamentaux et plus appliqués, assez isolé dans son institut en raison de ses thématiques et largement financé sur projets, il critique à la fois l'ANR pour ses procédures, avec ses retours d'expertise jugées « faméliques » par rapport à l'ERC, la composition des membres des comités⁴⁷ mais plus généralement le fonctionnement d'ensemble de l'organisation : « *Je suis pas dans la théorie du complot, je ne pense pas que c'est de la magouille organisée ; mais je pense qu'il y a une certaine ... les réseaux d'influence font que ... ils ne sont pas forcément coordonnés, ils sont pas forcément conscients. Mais finalement, c'est toujours les mêmes quoi ! Et ça c'est pas possible. J'ai fait une statistique l'année où je me suis fait bananer comme jeune chercheur, sur le self service en blanc et en jeune chercheur. On était à 80% de self service. 80 % des ANR blanches ou jeune chercheur ont été attribuées à des membres des UMR des gens qui sont présents dans le comité. Je dis pas que les 80% sont conscients, mais c'est pas, possible, statistiquement qu'on envoie 80% des financements dans les gens du comité, c'est pas possible* ». Bien entendu, il se trouve des chercheurs pour prendre le contrepied de ces affirmations en défendant le fonctionnement des comités. Certains chercheurs voient dans l'ANR une amélioration par rapport aux structures antérieures. C'est ainsi le cas d'un ancien directeur d'institut en biologie des plantes avec un fort succès auprès des différents financeurs nationaux et européens : « *je pense que ce serait une erreur de supprimer l'ANR, surtout les blancs, encore plus que tout le reste, une erreur grave et je pense que notre unité en souffrirait [...] l'ANR était un gros bol d'air, et s'il venait à disparaître, en tout cas l'ANR blanc, je le regretterai très franchement.* »⁴⁸. Des critiques existent, mais elles sont déportées sur d'autres causes : « *Les taux de succès sont très bas. On est descendu à dix pour cent, ce qui*

47. « Mais je trouve qu'il y a un vrai problème de compétence à l'ANR. La présidente du comité, X, vous avez vu sa biblio sans déconner ? » CV29.

48. GV28

*n'est presque pas viable. Moi, personnellement, je considère qu'un appel d'offre avec du 10 % de succès, ce n'est pas viable. Il faut pas le faire. Parce qu'on fait perdre trop de temps aux gens à écrire des projets, parce que ça prend beaucoup de temps d'écrire un projet, de bien poser chaque mot, d'écrire son budget de bien réfléchir. Alors ça a bien sûr un mérite, c'est que ça fait réfléchir les gens ... un peu plus encore, je dirais, parce qu'ils sont obligés de l'exposer sur un document [...] Mais ce n'est pas la faute de l'ANR non plus, parce que l'ANR fait avec le budget qu'on lui donne, mais c'est à cause de la crise, allez, on va mettre tout ça sur le dos de la crise. (Rire). »*⁴⁹. De tels commentaires se retrouvent aussi sur les listes de diffusion des laboratoires ou des associations professionnelles.

Parmi les rares enquêtes disponibles⁵⁰, le mouvement *Sciences en Marche* a fait passer auprès de directeurs d'unités un questionnaire pour obtenir des chiffres auto-déclaratifs sur la situation de leur unité⁵¹. En dépit du caractère militant et des biais de construction du questionnaire, il permet d'apporter quelques repères de cadrage qui complètent les données d'enquête par entretiens. L'effectif de l'échantillon est 364 unités qui couvrent 65 sections du CNU (par exemple, 7 en Sociologie Démographie ou 20 en Informatique).

De manière surprenante pour un questionnaire militant, les réponses donnent à voir une structure moins alarmiste que les discours tenus lors des manifestations publiques. Une telle situation est compatible avec les entretiens réalisés. Ainsi, à la question « Considérez-vous que le niveau de financement actuel de votre structure est internationalement compétitif? », 47% répondent qu'il est très ou assez compétitif, mais seulement 20% considèrent que la part des financements récurrents est satisfaisante. Pour 61% d'entre eux, le financement récurrent couvre moins de 30% du budget de fonctionnement de leur structure. En accord avec les budgets d'ensemble de la recherche qui n'ont pas en tant que tel baissés de manière significative, le constat est celui d'une paupérisation somme toute réduite des laboratoires. Cela n'empêche cependant pas de souhaiter une amélioration des situations. De manière massive, 91% jugent que l'augmentation des financements récurrents est souhaitable, contre 73% pour les financements sur projets. En ce qui concerne la représentation de l'ANR, le portrait est assez négatif. 83% considèrent que le mode de fonctionnement actuel de l'ANR n'est pas satisfaisant en termes du travail des comités et de leur transparence. Cela rejoint les entretiens qui mentionnent largement le manque de transparence. Une question porte spécifiquement sur l'existence de l'ANR en demandant

49. GV28

50. L'ANR produit des données en interne mais qui concernent surtout l'offre de recherche ou la distribution des financements, sans prendre en compte les conditions d'intégration de ces projets dans l'activité de la recherche ni la représentation qu'ont les chercheurs de l'ANR. La seule autre enquête connue à ce jour est celle de l'IFOP commandée par l'ANR en interne.

51. « *En tant que directrice/teur d'un laboratoire de recherches, vous êtes sans doute à la fois confronté/e à de profondes difficultés financières et à la détresse de nombreux membres de votre unité. Les résultats de la campagne ANR 2014 (seuls environ 8% des projets soumis à la première étape ont été financés) vont encore renforcer ces difficultés et cette détresse. Si rien n'est fait, il est difficile de concevoir comment nous pourrons continuer à travailler d'ici quelques années.* » <http://sciencesenmarche.org/fr/appel-aux-directeurs-de-laboratoires/> (Consulté le 01/05/2016).

aux répondants de choisir entre des options concernant ce que l'ANR devrait être⁵². 43% des répondants choisissent l'option « *Une agence de moyens complémentaires, permettant de financer des projets d'ampleur exceptionnelle, que les crédits récurrents ne suffisent pas à développer* », 29% « *Supprimée et ses moyens réaffectés aux organismes de recherche et aux universités* » et 19% « *L'agence de financement qui fournit la majorité des financements de la recherche en France, analogue à la DFG en Allemagne, ou au Fonds National Suisse* », 9% ne se prononçant pas.

Le questionnaire mêle les deux registres de contestation dans les questions, ce qui se traduit aussi dans les réponses par un mélange des genres. Dans les commentaires sur la question ouverte concernant les budgets de fonctionnement de la structure et de son évolution, le mélange persiste entre des critiques et des éléments plus généraux de controverse sur la place de l'ANR, en plus d'autres éléments descriptifs comme « *Notre unité décroche régulièrement de nombreux contrats financés de recherche auprès d'organismes nationaux et régionaux (hors ANR)* ». Ainsi, un chercheur peut critiquer le coûts de la structure ANR : « *Même si nous avons eu plus de succès ces deux dernières années (3 demandes acceptées sur 4), le taux de réussite à l'ANR est tombé à un niveau où le coût de mise en place du système (rédaction des dossiers, tri et attribution par l'ANR, expert, comité d'évaluation) dépasse le bénéfice à la communauté. Les chercheurs français sont déjà évalués en permanence, que la majorité des équipes classées A ou même A+ ait un taux de succès aussi bas à l'ANR n'a plus de sens. Le principe de l'ANR est viable si environ 25% des demandes étaient financées.* ». Un autre pousse par contre une remise en question du principe même de fonctionnement du système de recherche qui n'est pas la bonne manière d'organiser la recherche qui doit se développer sur une structure simple pour être efficace : « *La question de supprimer ou non l'ANR se pose réellement. Dans le mille feuille administratif IL FAUT SIMPLIFIER. Si on garde les instituts (organes nationaux thématiques) et les universités et les UMR (organes régionaux), alors il faut sans doute supprimer l'ANR, mais aussi les IDEX, LABEX etc. Il y a des choix à faire et les éviter est une lâcheté politique qui nous conduit dans le mur en nous épuisant. Il faut d'urgence arrêter de créer des structures (il y en a plus de 2 ou 3 tous les ans). Il faut penser un système de recherche SIMPLE articulant politique nationale et régionale de recherche, financement récurrent et ciblés. Cela peut être fait, mais au prix de supprimer plusieurs structures actuelles. Il nous faut affronter cette idée.* »

Alors que la contestation prend place dans des forums multiples rendant problématique une couverture exhaustive ou même une représentativité des prises de position, et par la même occasion une estimation de la proportion de chercheurs concernés, des éléments convergent vers deux constats centraux. Le premier est l'interdépendance forte entre la structure administrative du système de recherche et l'ANR. La second est la centralité de l'ANR comme source au moins potentielle de financement. Le caractère persistant et multiple de la contestation, et donc l'importance du phénomène étudié ici, est à relier à la centralité et la forte connexion de l'ANR au système de recherche. Il convient dès lors

52. La question est : « Pensez-vous que l'ANR devrait être ».

de caractériser son contenu et son intensité. Les Assises de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche constituent une fenêtre d’observation privilégiée.

7.2.2 Cartographie de la contestation de l’ANR aux Assises

Sept ans après la création de l’ANR et à la suite du changement de majorité au gouvernement après les élections de 2012, les Assises de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche sont organisées avec l’objectif de préparer la loi sur l’enseignement supérieur et la recherche promulguée en juillet 2013 après une série de discussions entre les syndicats, les représentants des universités et le gouvernement⁵³.

53. Pour un déroulé des Assises, la chronologie de letudiant.fr : <http://www.letudiant.fr/educpros/actualite/assises-et-loi-sur-l-enseignement-superieur-et-la-recherche-feuilleton-des-premiers-mois-de-genevieve-fioraso.html> (Consulté le 01/05/2016).

Les Assises de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Les Assises se tiennent de juillet à mi-septembre 2012 avec son comité de pilotage présidé par Françoise Barré-Sinoussi, prix Nobel de médecine, et dont le rapporteur général est Vincent Berger, président de l'université Paris-Diderot et futur conseiller au cabinet du ministre. Trois thèmes sont annoncés : la réussite des étudiants à l'université ; « la réorganisation de la recherche, de ses institutions, de sa stratégie internationale, de son rôle dans l'économie et de son impact sociétal, sanitaire et environnemental » et « la révision de la gouvernance des établissements et des politiques de sites et de réseaux ». Au terme de la consultation, plus de 100 auditions, 1200 contributions écrites et 20000 participants sont affichés par les organisateurs. Le rapport final élaboré par le comité de pilotage est remis au Président de la République lundi 17 décembre 2012 avec 135 propositions divisées en rubriques : Agir pour la réussite de tous ; Donner une nouvelle ambition à la recherche ; Redéfinir l'organisation territoriale de l'enseignement supérieur et de la recherche ; Mieux reconnaître l'activité des femmes et des hommes ; Affirmer l'engagement de la France dans l'enseignement supérieur et la recherche (Berger, 2012). Il est suivi en janvier 2013 par le rapport de Jean-Yves Le Déaut « Refonder l'Université, Dynamiser la Recherche. Mieux coopérer pour réussir » contenant 117 propositions préparant la futur loi sur l'enseignement supérieur et la recherche (Le Déaut, 2013). Sur l'ANR, il déclare : Le mode de financement sur projets « *ne doit [...] pas être abandonné et l'existence de l'ANR ne doit pas être remise en cause.* [...] Néanmoins, les sommes qui sont ainsi affectées doivent être compatibles avec la nécessité de permettre le financement d'équipes ayant besoin de durées plus longues. *[Il faut qu'un] nouvel équilibre soit trouvé entre soutien de base et financements sur projets, que les modalités des financements sur projets respectent certains principes directeurs et que la crédibilité politique et sociale de la programmation soit améliorée* ». Il appelle à une augmentation du taux de financement de l'agence, à la mise en place de la procédure en deux temps, une limitation de l'embauche de non-permanents et une augmentation du préciput. Par ailleurs, il met en avant la structure qu'il préside, l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Techniques (OPECST) comme le lieu de la réflexion parlementaire de la stratégie nationale de recherche et d'innovation. Ces rapports, et plus généralement les Assises, ont eu un rôle dans la modification du métier de l'ANR (Voir chapitre 2).

« Donc en 2012 on était déjà dans la baisse des crédits de l'ANR depuis plusieurs années, les voix commençaient à s'élever pour se demander si c'était encore utile de continuer avec l'ANR avec des crédits aussi modestes, le gouvernement avait dit , le nouveau gouvernement en 2012 avait dit : on va peut être faire un rééquilibrage entre les appels à projets et les crédits récurrents. Ce discours là, j'avais quelques difficultés à le suivre dans la mesure où nous représentons 3% de la DIRDA⁵⁴. Sur la MIRES⁵⁵, c'est encore moins, c'est 2%, qui a toute la partie enseignement supérieur, c'est 26 milliards, on est à peu près 2%. Donc je ne sais pas ce que c'est un rééquilibrage lorsque qu'on prend 2% pour rééquilibrer un déficit de financement sur 98% d'autre. Il est difficile même avec de fortes baisses ... de compenser ...

54. Dépense intérieure de recherche et développement des administrations.

55. La Mission interministérielle Recherche et Enseignement supérieur.

voilà. Donc je pense, je n'ai pas vu, mais ça c'est intéressant à regarder, dans les documents des Assises, c'est de voir si quelqu'un lors de ces assises a dit quelque chose sur les ordres de grandeurs ... il y a eu beaucoup d'avis, mais jamais avec des chiffres ... beaucoup plus sur un plan plus idéologique, qu'il faut rééquilibrer parce qu'il y a trop d'appels à projets, ou il faut renforcer parce qu'il n'y en a pas assez, mais rarement en disant : vous savez, si vous essayez de rééquilibrer avec le budget de l'ANR, l'ANR ne représente que 2% de la MIRES. »⁵⁶

L'étude de la consultation ouverte par les Assises est l'occasion de répondre à trois questions : Quelle place occupe l'ANR dans les avis émis à l'occasion de cette consultation ? Qui sont les acteurs individuels ou collectifs qui s'expriment ? Quel est le contenu des prises de position ?

Méthodologie

Pour analyser les contributions aux assises, on s'appuie sur une méthodologie mixte. Les données des contributions des Assises en format *pdf* ont été récupérées et transformées en format *html* afin de pouvoir faire un traitement textuel. 1281 contributions ont ainsi été récupérées^a. Deux traitements principaux ont été appliqués sur ces données. Un traitement lexicométrique à partir du logiciel *Iramuteq*^b permet de dégager les catégories de termes, éventuellement reliées à des variables. Dans un second temps, un sous-corpus a été construit avec les contributions qui mentionnent l'ANR^c. La lecture de ces contributions et le codage manuel des arguments permet de construire l'argumentaire sur le sujet exploré. Chaque contribution a été codée pour chaque argument concernant l'ANR (une contribution peut avoir plusieurs arguments). En écartant certaines contributions (rapport général, synthèse, ou mention de l'ANR sans argumentation) on obtient un fichier de 665 arguments codés sur l'ANR concernant 264 contributions distinctes.

a. une dizaine n'a pas été exportable en fichier texte pour différentes raisons.

b. Le principe de fonctionnement d'Iramuteq est présenté dans le Manuel d'Analyse du Web (Barats, 2013) et un exemple d'analyse est donné par les concepteurs du logiciel (Marchand & Ratinaud, 2012). En synthèse, cela correspond à une décomposition des textes en segments dont les mots sont autant de variables qui permettent de les classer les uns par rapport aux autres, et ainsi dégager des catégories de mots fréquemment associés. Le traitement est purement statistique et non sémantique.

c. Une partie de ce codage a été réalisé par Anne Portier dans le cadre d'une exploration préliminaire des contributions aux Assises

La première étape est une analyse générale des contributions afin d'apporter une réponse sur la place occupée par les discours sur l'ANR. L'analyse à partir d'Iramuteq porte sur l'ensemble du corpus textuel des Assises. Après classification⁵⁷, cinq classes présentées dans la figure 7.2 sont identifiées. Sans surprise par rapport aux objectifs des Assises, ces classes s'identifient à un thème lié à l'éducation (classe 3) ; un thème lié à la politique française et européenne de la recherche qui distingue deux sous-classes - le discours sur la

56. ANR7

57. Plus de 90% des segments de textes sont classés.

valeur sociale et économique de la connaissance (classe 1), et les niveaux d'acteurs impliqués (classe 2) ; un thème lié aux carrières (classe 4) et enfin un thème mixte financement et évaluation (classe 5). Il est remarquable qu'à ce niveau d'agrégation - l'ensemble des contributions - les textes lient la dimension de l'évaluation de la recherche, les considérations autour de l'AERES, et la dimension du financement autour de l'ANR. Ce motif qui lie dans les textes l'évaluation et le financement marque un discours des conditions d'activité de la recherche en France qui porte sur les réformes dans leur ensemble.

Quand on différencie par une variable active les textes qui mentionnent le terme « ANR » (en distinguant ceux ne le mentionnant pas, ceux le mentionnant quelques fois, et ceux le mentionnant plus de cinq fois), le contenu des textes dans lesquels ce terme apparaît est davantage proche de la classe liée aux financements et à l'évaluation. Plus spécifiquement, le terme ANR et le terme AERES sont largement couplés et caractérisent souvent des discussions sur l'allocation des financements. Cela confirme l'observation faite à la lecture des contributions : faire référence à l'ANR est un marqueur de la discussion sur l'évaluation et les financement. Les résultats de l'analyse générale sont donc les suivantes : d'une part, seule une proportion assez restreint (un cinquième) du contenu fait référence au financement de la recherche ; d'autre part, les contributions qui mentionnent le terme de l'ANR ont tendance à aborder plus spécifiquement ces thématiques. Au total, 389 contributions mentionnent le terme ANR au moins une fois. Par la suite on considère ce sous-corpus construit à partir justement du marqueur de la présence du terme ANR.

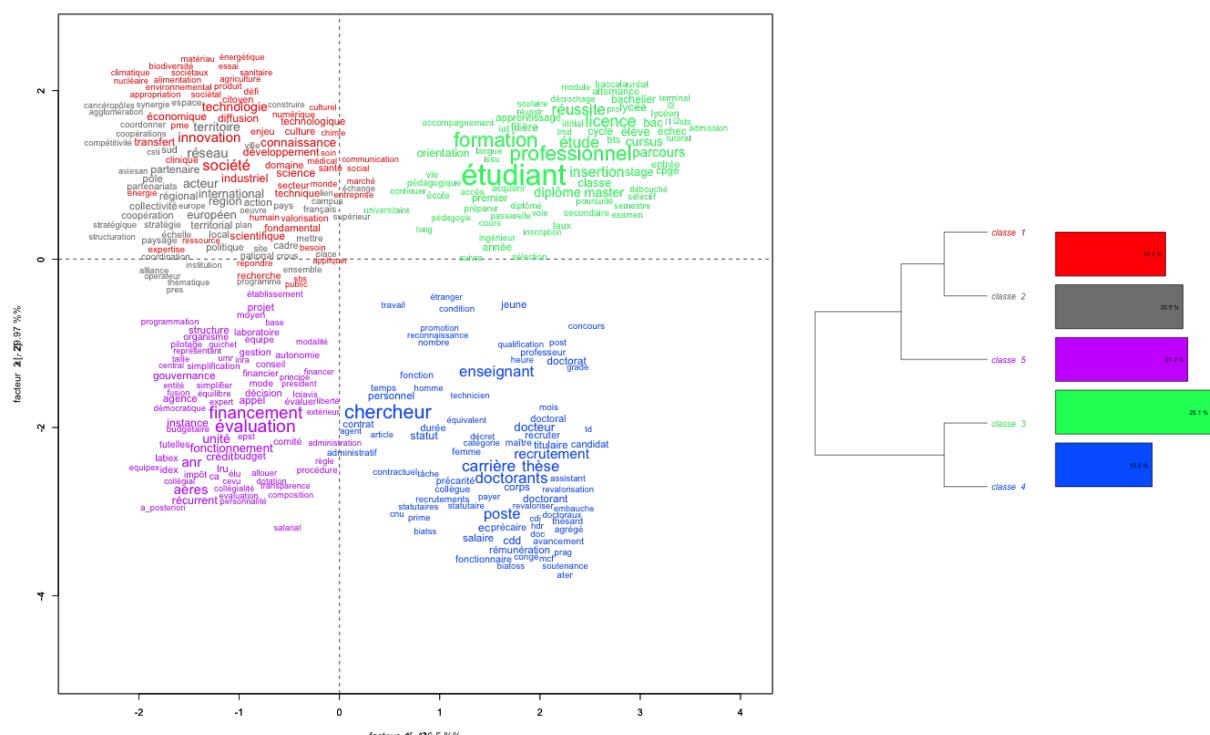


FIGURE 7.2 – Visualisation des classes obtenues par l'algorithme de classification d'Iramuteq sur le corpus complet

La même approche est reconduite pour le sous-corpus des contributions qui men-

tionnent l'ANR, dont le résultat est présenté sur la figure 7.3. Les contributions continuent de mêler les différentes thématiques des Assises à des degrés divers. Néanmoins, la classe liée à la question des financements ne représente que 15% du contenu analysé, ce qui paraît au final assez limité. L'opposition centrale et structurante pour cette classe est celle entre financement récurrent et financement sur projet. La projection des contributeurs sur l'espace des thèmes permet de situer les contributions les plus représentatives sur chacun d'entre eux - ou au contraire celles qui mêlent les thèmes ensemble. Ainsi, les contributions liées à l'enseignement proviennent davantage de collectifs d'étudiants ou des universités, tandis que les considérations sur l'évaluation et les financements de chercheurs individuels. Devant le faible nombre de contributions qui mentionnent l'ANR (un quart) et la faible densité d'un discours propre à l'ANR, un constat s'impose : malgré l'importance de la question des financements dans le quotidien de la recherche et sa présence dans les différentes arènes, elle n'est pas reliée à un discours au contour bien identifié. Il convient alors de cartographier la structure des arguments qui lient l'ANR et la question des financements. Deux démarches parallèles sont suivies : d'une part, se concentrer sur les contributions qui mentionnent le plus l'ANR ; de l'autre sur le codage manuel des arguments.

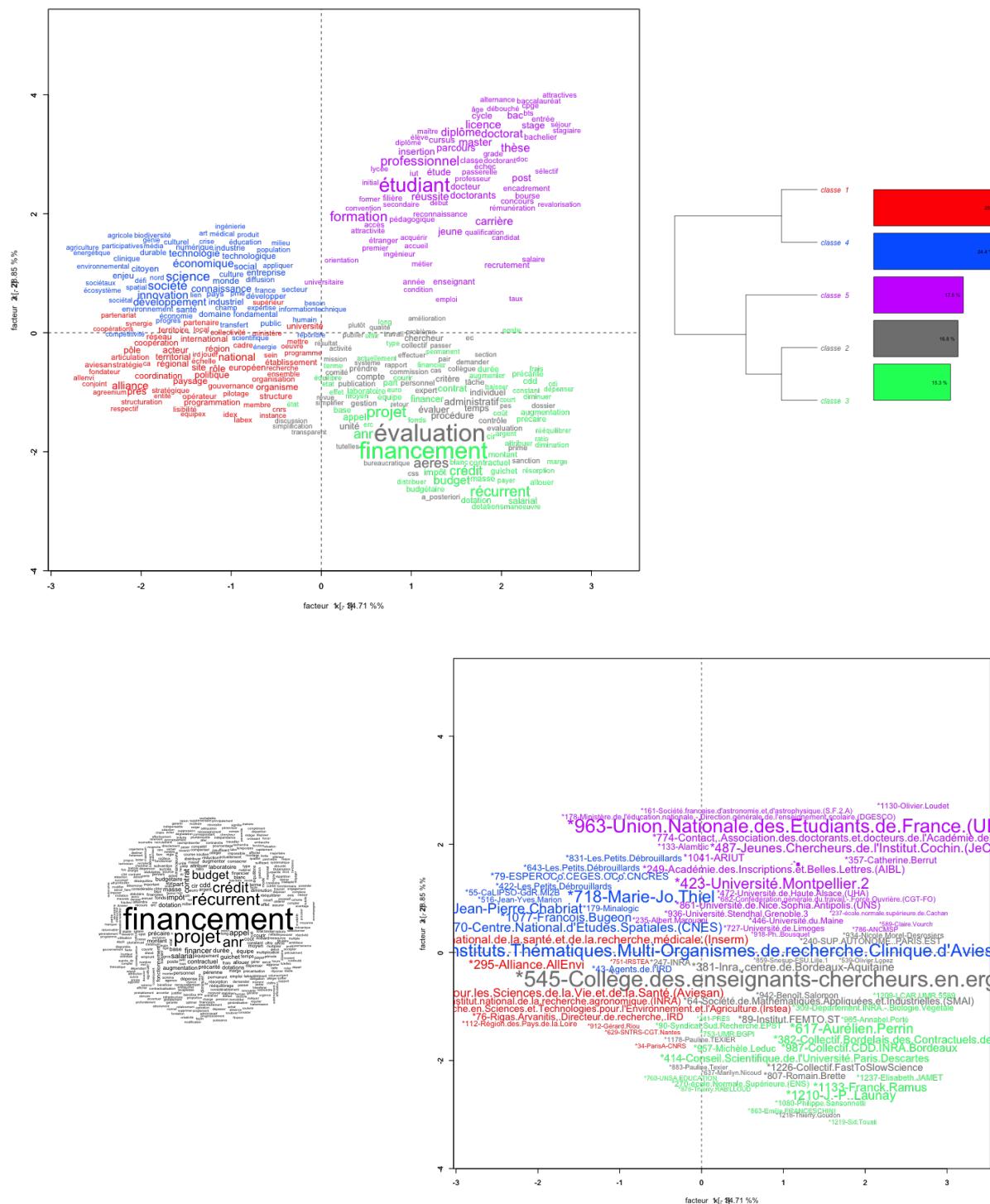


FIGURE 7.3 – Visualisation des classes obtenues par l'algorithme de classification d'Iramuteq sur le sous-corpus qui mentionne au moins une fois l'ANR

A partir du corpus général, il est possible de classer les contributions qui mentionnent le plus l'ANR. Le classement peut être fait en valeur absolue, mais devant la taille très variable des contributions une normalisation par le nombre de mots permet d'éviter de donner trop de poids aux rapports institutionnels, tendanciellement plus longs. Les dix contributions les plus denses en mot *ANR* (il représente environ 1% de leur contenu) sont données dans le tableau 7.1. D'une part, il convient de constater que six des dix contribu-

tions proviennent de chercheurs, les autres respectivement de l'ANR, d'un département de l'INRA, d'un groupe de Recherche et d'une association professionnelle. La lettre de Chercheur A (anonymisé), mathématicien, et Chercheur B (anonymisé), microbiologiste, reproduites par la suite, sont d'une manière générale assez représentatives des propos recueillis en entretien. Toutes les deux dénoncent la situation vécue. La première demande la suppression de l'ANR, à la fois au titre d'une participation à un système qui inclue l'AERES et les Alliances jugées néfastes, et plus spécifiquement pour sa manière de fonctionner. La seconde est plus modérée dans sa critique, voire positive sur la création de l'ANR, et propose une modification des paramètres du système pour contrebalancer ce qui est perçu comme des effets pervers. De manière générale, les rapports institutionnels, par exemple celui de l'INRA, sont plus pondérés en mettant en regard les critiques avec une série d'avantages existants ou possibles suite à des réformes. Le but de cette approche par étude de corpus est de mettre en évidence l'existence d'une gamme de contestations dont l'objet varie entre l'organisation générale du système de recherche, et en particulier les réformes récentes, et des éléments beaucoup plus spécifiques sur les appels à projets, les procédures, etc. Le codage manuel d'une partie des contributions permet de cartographier cette critique.

Fréquence ANR	Contributeur
4	Chercheur A (anonymisé)
3	Chercheur B (anonymisé)
7	Stéphane Martin
24	Département INRA - Génétique Animale
20	Franck Ramus
23	Michèle Leduc
6	CaLIPSO-GdR MI2B
26	Agence Nationale de la Recherche
4	Thierry Rabilloud
15	Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles

TABLE 7.1 – Les dix contributions les plus « denses » en mot *anr*

Les textes sont reproduits à l'identique de ceux disponibles sur le site des Assises.

Contribution de Chercheur A

Titre du message : ANR, AERES, Alliances

La creation de 1 anr et de 1 aeres a considérablement modifie la pratique de notre metier, avec nombre d effets pervers, très négatifs, au moins dans ma discipline (math).

D abord nous passons tous un temps fou a écrire des rapports, repondre a des appels a projets, évaluer des projets... Bien au delà du raisonnable. C est clairement du « temps recherche » ; qui est jete a la poubelle.

Tout ce système favorise la vision a très court terme et limite la prise de risques, en dépit des annonces, plus fumeuses les unes que les autres, de tous ces appels.

Les projets ANR ont un effet extrêmement négatif sur 1 autonomie des jeunes chercheurs, avec un retour d un certain mandarinat dans des disciplines ou les rapports hiérarchiques étaient plutôt laches.

Il faut donc de toute urgence supprimer l'ANR.

L'évaluation c est très bien et les chercheurs y sont bien habitués. L aeres a amene une machine d une complexité folle, mais ou tout effet de mémoire et de comparaison est perdu, faute d un comité (type comité national du cnrs, cnu) capable d avoir une vision un tant soit peu perenne.

Les alliances, au moins celle de mon domaine pour laquelle je suis directement sollicité, sont une fumesterie absolue. À part produire épisodiquement une brochure creuse sur papier glace, rien de serieux ne s y passe. Oublions donc très vite tout ceci...

Contribution de Chercheur B

Simplifions la Recherche !

La complexité des mécanismes de financement, l'omniprésence des mécanismes d'évaluation, une structure pyramidale, une séries de strates organisationnelles empilées et jamais simplifiées, affaiblissent notre système. Début 2000, cette complexité jointe à une menace de restriction budgétaire avait souligné le problème récurrent de budgets institutionnels insuffisants nécessitant de passer un temps beaucoup trop long à cumuler de petits grants pour en faire un gros. Cette méthode allait à l'opposé de ce qui fait la force de la recherche anglo-saxonne : gros grants de durée et volume significatif, assurant financement suffisant, économie de temps et évaluation scientifique. En 2005, la mise en place de l'ANR fut une décision exemplaire capable de répondre aux faiblesses soulignées. Cette décision n'avait de sens que si les financements montaient en puissance. Ceci permettait d'obtenir un taux de réussite autour de 25 % assurant sélectivité (donc évaluation), un financement de niveau et durée compétitifs, un encouragement à l'innovation. À peine créé, on s'est obstiné à affaiblir son impact. L'ANR s'est transformé en piège par gestion absurde de l'outil. Il a aspiré la

demande de crédits et les restrictions budgétaires qu'on veut lui imposer sans autre compensation institutionnelle vont étrangler notre capacité de financement et affecter la dynamique créée. Redonnons tout simplement ses moyens à l'ANR. Voyons le succès de l'ERC.
Simplifions la Recherche !

La quantification des arguments est rendue plus difficile par le fait que souvent les réclamations ou les défenses lient ensemble plusieurs axes. Pour pallier à cette difficulté, on procède en deux temps. Tout d'abord, on repère les démarcations qui existent entre les arguments majoritairement négatifs et ceux positifs qui s'opposent dans le corpus - les axes de démarcation⁵⁸. Dans un second temps, on code uniquement les propos qui portent spécifiquement sur l'ANR avec une grille plus resserrée sur les propos qui portent directement sur l'ANR.

Les propos qui concernent l'ANR peuvent être regroupés en thèmes, listés ci-dessous, liés à des degrés divers dans les contributions. Certains rapports exhaustifs les listent tous, tandis que des contributions individuelles insistent sur l'un ou l'autre des niveaux. Ils correspondent au contenu de la contestation.

- **Système de recherche** : des arguments dénoncent les réformes, et parmi elles la création de l'ANR, qui contribuent à déstructurer l'activité de recherche tandis que d'autres pointent surtout des améliorations possibles.
- **Taux de sélection** : les arguments portent largement sur le taux trop bas de sélection qui a pour conséquence l'incertitude, la fragilité des équipes et la lourdeur du travail de recherche de financement ;
- **Equilibre financement sur projets / récurrent** : les arguments opposent ceux qui considèrent comme problématique l'accroissement du financement sur projets et ceux qui au contraire s'en félicitent.
- **Budget de la recherche** : il existe une opposition entre ceux qui mettent au cœur du problème le manque de moyen général, et de l'ANR en particulier, par rapport à ceux qui considèrent que les enjeux sont avant tout organisationnels.
- **Pesanteur administrative** : des arguments portent surtout sur la lourdeur des procédures de l'ANR et de l'inutilité des informations demandées. Par contre, certains défendent l'utilité de la formalisation en projets.
- **Inégalités** : les arguments opposent ceux qui dénoncent l'accumulation des financements sur un petit nombre de laboratoires déjà bien subventionnés et ceux qui félicitent la mise en place d'un système méritocratique contre un égalitarisme contraire à la logique de la recherche.
- **Autonomie de l'ANR** : des arguments opposent les tenants d'un contrôle de l'ANR par des représentants légitimes de la communauté scientifique et ceux qui considèrent qu'elle doit être une entité indépendante, en particulier des organismes.
- **Pilotage** : des arguments opposent les tenants d'une agence similaire à la NSF au service des chercheurs, et ceux qui considèrent qu'il est important de maintenir

58. A chaque catégorie d'argument il est possible d'associer des exemples issus des contributions, ce qui n'est pas fait ici pour rester synthétique.

- une fonction de pilotage en concertation avec les intérêts sociaux et économiques.
- **Précarisation** : des arguments dénoncent la création d'une masse de contractuels qui ne sont pas pris en compte dans la réflexion de l'emploi scientifique et mène à une situation de précarisation ;
 - **Hiérarchies locales** : des arguments critiquent la perturbation voire la dissolution des chaînes hiérarchiques nécessaires pour organiser la vie des laboratoires. À l'inverse, quelques contributions soulignent l'autonomie gagnée par les chercheurs bénéficiaires des projets.
 - **Procédures** : les arguments opposent ceux qui dénoncent le flou des critères utilisés, en particulier des formes de collusion, par l'ANR, à ceux qui soulignent le fonctionnement de l'agence selon des critères internationaux.
 - **Représentativité** : des arguments dénoncent la faible représentativité des personnels de l'ANR et des comités.
 - **Place des organismes** : les arguments opposent ceux qui dénoncent la destruction de l'autonomie des organismes, comme le CNRS ou le CEA, au profit d'agence directement sous le contrôle du Ministère et ceux qui sont favorables à l'ouverture du système et son rapprochement d'autres modèles.
 - **Situation du CNRS** : un cas particulier important est la place du CNRS, entre ceux qui dénoncent la destruction de sa capacité à produire des politiques scientifiques et ceux qui considèrent d'une manière où d'une autre que son rôle est celui d'opérateur de la recherche.
 - **Partenariats public/privé** : des arguments dénoncent la place trop grande donnée aux intérêts économiques et à l'innovation, en particulier par l'importance de la recherche orientées vers l'application par rapport à une recherche plus libre, tandis que d'autres soulignent l'importance des collaborations avec les industriels.
 - **Frais cachés** : des arguments soulignent l'invisibilisation de coûts par le financement sur projets qui retombent sur les organismes.
 - **Coût de l'ANR** : des arguments dénoncent le coût d'une organisation telle que l'ANR par rapport à son intérêt.
 - **Format inadapté** : le format des instruments de l'ANR est critiqué, soit en termes de durée trop courte, soit qui nuit à l'interdisciplinarité, soit qui n'est pas adapté aux SHS, soit qui empêche le maintien des communs dans les laboratoires.

D'une façon générale, le phénomène qui traverse le corpus est celui de la réappropriation symbolique de l'ANR à partir de motivations parfois très différentes. Une telle ambiguïté régulièrement présente dans les situations de mobilisations sociales conduit à produire une apparence d'homogénéité dans une situation multicausale, limitant ce faisant la possibilité de son élucidation.

Le codage d'une partie des contributions permet de répondre à trois questions : dans quelle mesure l'ANR est contestée ? Quels sont les objets de la contestation ? Quels sont les arguments avancés ? La première question trouve sa réponse à partir du codage du tableau 7.2 qui croise pour chaque argument (il peut y avoir plusieurs arguments par

contribution) si celui-ci porte un jugement positif, négatif ou plutôt neutre, et si l'argument nomme directement l'ANR ou si celle-ci est sous-entendue (les agences de financement) ou associée à d'autres (l'ANR et l'AERES, l'ANR et l'Europe ...). Les deux tiers des énoncés sont connotés négativement (70.8%). Par contre, un tiers des énoncés négatifs sont indirects, pour seulement un sixième de ceux positifs. À l'échelle des contributions, sur les 262 contributions codées, il y en a 200 qui sont exclusivement négatives et 55 exclusivement positives sur l'ANR.

Jugement \ Cible	Directe	Indirecte	Total	Contributions
Négatif	330	139	469	200
Neutre	68	33	101	31
Positif	78	14	92	55
Total	476	186	662	NA

TABLE 7.2 – Tableau croisé des énoncés concernant l'ANR : variable *jugement* et variable *cible*

Pour mieux identifier l'objet des contestations, on procède à un codage des entités à partir d'une démarche inductive en construisant une grille adaptée. Les catégories qui sont retenues sont les suivantes :

1. les *procédures ANR*, qui incluent en particulier le taux de sélection (par exemple : « *L'ANR a un taux d'échec aux AO considérable (environ 20% de succès en moyenne pour donc 80% d'échec), ce qui implique de fait une perte de temps chercheur considérable.* ») ;
2. la question budgétaire autour de la *répartition récurrent/compétitif* (par exemple : « *Il faudrait transférer une partie importante des financements ANR aux EPST pour financer leur recherche de façon plus récurrente et à plus long terme* ») ;
3. les *outils* qui portent sur les éléments concrets de l'action de l'ANR (par exemple : « *il nous semble important que des projets de taille intermédiaire puissent également être financés ; ce que ne permet actuellement pas l'ANR ou l'Europe* ») ;
4. la *structuration du SFRI* (par exemple : « *L'ANR contribue malgré elle à la multiplicité et à une mauvaise coordination des Appels d'Offre, ce qui a pour conséquence de financer parfois plusieurs fois le même projet et/ou équipes* ») ;
5. *programmation* qui renvoie aux politiques scientifiques mises en œuvre par l'agence (par exemple : « *Les organismes, tout comme l'ANR, doivent se concentrer sur la mise en œuvre opérationnelle. En particulier, il ne peut y avoir de politique indépendante de l'ANR quant aux programmes thématiqués. Celle-ci doit être fixée avec les autres partenaires (Universités, Alliances) pour répondre à une stratégie nationale cohérente avec la structuration sur le long terme de nouveaux champs de recherche. Cette politique concertée est incompatible avec des appels d'offres à géométrie et temporalité variables* ») ;
6. *précarité* sur le lien entre l'action de l'ANR et la multiplication des contrats courts (par exemple : « *Encadrer l'emploi croissant des contractuels lié à l'augmentation du financement de la recherche sur durée courte (contrat de recherche type ANR sur quelques années)* ») ;

7. une catégorie *Autre* qui regroupe dans les faits différents objets moins présents : la disparité entre les équipes de recherche, les problèmes d'évaluation des projets, les partenariats publics/privés et la dimension internationale.

Le tableau 7.3 met en évidence les objets sur lesquels portent les contestations. Le constat est alors l'existence d'une contestation de niveaux assez différents, avec une priorité accordée à la question du taux de financement et la division entre récurrent et compétitif. S'il existe bien un soutien à l'ANR, celui-ci est largement minoritaire dans les contributions.

Jugement \ Objet (%)	Négatif	Neutre	Positif	Total %	Total
procédures ANR	88	8	4	100%	150
récurrent/compétitif	80	12	7	99%	116
outils	44	30	26	100%	112
structuration du SFRI	65	17	18	100%	89
programmation	64	22	14	100%	58
précarité	95	5	0	100%	42
Autre	63	10	26	99%	95

TABLE 7.3 – Tableau des objets des énoncés, croisés avec la variable *jugement*

En synthèse, l'étude des Assises permet de produire deux résultats principaux. Le premier est que ces contestations forment moins un discours clairement délimité qu'un réseau liant la question des financements à d'autres aspects de l'organisation du système de recherche. Le second est que, une fois décomposé la nappe de discours - majoritairement négatifs - sur des sujets différents qui restituent du relief à l'agence, il est possible de séparer trois niveaux de discours bien distincts : celui des réformes d'ensemble et du système de recherche, où l'ANR est associée à l'AERES, aux Alliances, aux Investissement d'avenir et à l'ensemble des décisions gouvernementales ; celui des organisations dans lesquelles la recherche se construit, avec le rapport entre le CNRS et l'ANR, la balance budgétaire, les coûts organisationnels cachés, la multiplication de contractuels et le degré d'autonomie de l'agence par rapport aux chercheurs ; et enfin celui des conditions concrètes pour les acteurs de réalisation de la recherche, avec un soucis du taux de financement, des contraintes structurelles du financement sur projets, ou les pesanteurs administratives. Distinguer ces trois niveaux permet de ne pas considérer l'existence d'un unique sujet de débat, et ainsi de pouvoir différencier leur traitement.

7.2.3 La transformation des contestations

Suite à une consultation organisée en 2016 par Thierry Mandon sur la simplification des procédures, la note de synthèse des consultations sur le volet des appels à projets remarque qu'un « *tiers des contributeurs (c'est-à-dire une trentaine) demandent la suppression de l'ANR. Toutefois, dans son ensemble la notion d'appels à projets n'est pas contestée, mais sa méthode et son niveau d'équilibre avec les financements de base des laboratoires sont systématiquement discutés*

déclaration en 2005 : une normalisation de sa place dans les pratiques des chercheurs ; une atténuation de son influence par rapport aux autres opérateurs de l'État ; un déplacement de la question de son rôle vers celui de son budget ; le renforcement d'une critique sur la perte de sens des pratiques ; la croissance de la critique sur la précarité.

La première tendance est celle de la normalisation de l'ANR. La mise en place de rythmes, d'habitudes, l'obtention de financement et la participation dans les comités ont conduit une partie de la communauté à être impliquée dans son fonctionnement. Comme le remarque un ancien responsable de l'agence, « *Certaines critiques des chercheurs se sont estompées lorsque l'argent est arrivé dans les laboratoires en 2007-2009* ». Les similarités existantes entre le niveau européen et le niveau national contribuent de même à produire un effet de cohérence qui rend d'autant moins crédible - ou d'autant plus coûteuse individuellement - la production d'une critique publique radicale. L'effet de nouveauté s'atténue et de plus en plus de chercheurs entrés dans la profession depuis 2005 considèrent comme évident de déposer un projet jeune chercheur, à peine arrivés sur un poste de maître de conférence ou de chargé de recherche.

La seconde tendance est l'atténuation de la centralité de l'ANR au sein même des contestations par rapport à d'autres sujets de désaccord : en première place, le PIA et la mise en place des Labex et autres formes en EX⁵⁹, la montée du problème des contractuels, en lien avec la loi Sauvadet. L'ANR pouvant se prévaloir d'une comparaison avec des pratiques légitimes - financer la recherche sur projets à travers des agences de financement - elle apparaît en comparaison plus légitime⁶⁰.

La troisième tendance est un déplacement des revendications visant la suppression ou la réforme de l'agence vers le montant de ses budgets. L'accroissement du financement non-thématique autour des années 2010 a satisfait une partie des chercheurs en recherche fondamentale, mais la diminution récurrente du budget global a contraint le taux de financement qui a diminué progressivement jusqu'à passer en 2013 sous la barre des 10%. Une grande partie des pétitions de 2015 et des tribunes dans la presse portaient sur l'accroissement du budget général de l'agence. De même, la déclaration de François Hollande puis de Thierry Mandon en avril 2016 portaient sur l'augmentation du budget et du taux de sélection⁶¹.

La quatrième tendance est un sentiment croissant de perte de sens de la position et

59. Exemple récent : le « poisson d'avril » de SEM « Appel à projets pour le financement de projets scientifiques. Des projets pour la science infuse » qui commence par « Dans le cadre de l'IDEX "FISH" nous invitons les chercheurs, enseignants chercheurs dépendants de l'université fédérale (et structures associées, LABEX, EQUIPEX, DUREX, GROTEX, BULTEX...) à soumettre leurs demandes de financement [...] Cet appel à projet, pierre angulaire en carton de la COMUE-NIST, vise, dans un contexte international de plus en plus compétitif, à sublimer l'excellence prestigieuse de la recherche de rang mondial ainsi que son rayonnement cosmologique » <http://sciencesenmarche.org/fr/appel-a-projet-cirex/> (Consulté le 01/05/2016).

60. Toutefois, la mise en place des défis et des lettres d'intention a conduit à des réactions nouvelles.

61. « Thierry Mandon : les moyens de l'ANR devraient augmenter de 10 % en 2016 puis de 20 % en 2017 », Dépêche AEF, 06/04/2016.

de la mission de l'ANR. Ce sentiment concerne autant les acteurs de l'agence que les chercheurs qui s'étaient habitués à l'existence d'un programme non-thématique. Si sa mission centralisatrice et ses programmes mis en place dans les premières années avaient une visée stratégique assez lisible. Sa perte de centralité relative et la transformation progressive de ses divisions en interne pour aboutir à l'appel unique favorisent une perte de sens des politiques menées et les prises pour la critique (Chateauraynaud et al., 2011). Ce brouillage a une traduction dans l'organisation même : l'ambivalence des rôles en interne, la disparition progressive de référents directs pour les chercheurs qui souhaitent des informations, et une ventilation en interne des budgets à l'intersection entre « défis » et instruments en fonction de l'offre effectivement produite.

Enfin, la cinquième tendance est le renforcement, principalement via *Sciences en Marche*, des revendications sur la situation des contractuels de la recherche. Cette situation, anticipée par les syndicats mais aussi par les acteurs aux commandes en 2005, est la conséquence d'une opportunité d'embauche amplifiée par le format des projets.

« Parce que : prenons le sujet ANR de fond, c'est les CDD. Pourquoi ? Une des raisons pour laquelle on a fait l'ANR, en 2005, c'est quoi ? 2003, plein de ... montée en puissance de docteurs qui ne trouvaient pas d'emploi à leur sortie dans leur thèse, en 2003, 2004, et pas de volant de postdoc. Donc on crée l'ANR en lui donnant la possibilité de financer des contractuels, des CDD et des postdocs. Et je me rappelle que la question, je la posais : une fois qu'on va avoir créé ce volant, on en fait quoi ? Est-ce qu'on réduit le nombre de thésard en amont ? Ou est-ce qu'on attend simplement que le marché du travail compense pour pouvoir absorber les CDD dans 6 ans. Jamais aucune réponse n'a été apportée. Qu'est-ce qu'à fait l'ANR ? elle a généré chaque année des contractuels. Comme dans la fonction publique, les gens sont là pendant 6 ans, no problem. Et au bout de 6 ans, 2005, 2011, 2011, on se dit : ah, mais mince dis donc, il y a trop de contractuels. Et alors, ce n'était pas le problème spécifiquement de la recherche, mais un président nommé Sarkozy dit : on va faire Sauvadet. Et tous les contractuels de la poste, vous allez les recruter. Donc dans la recherche, on se trouve dans une situation où on a généré des gens, des contractuels, dont beaucoup sont restés 6 ans, et au bout du compte, on dit : on les reprends comme des statutaires. Sauf que les budgets n'ont pas augmenté pour recruter ces statutaires. Donc on envoie le système dans le mur »⁶².

Bien qu'il ne soit pas évident de rendre compte de l'évolution des prises de position quand leur publicisation se fait en fonction d'événements dont le cadrage et les conditions d'accès à la parole varient, deux observations principales peuvent néanmoins être faites. D'une part, on constate une routinisation de revendications pratiques sur la lourdeur administrative et le financement sur projets qui s'atténuent dans les cas où des solutions locales sont amenées, mais sinon restent structurelles. D'autre part, l'accumulation des propositions de réformes conduit la contestation à porter non pas sur telle ou telle initiative, mais à dénoncer le système dans son ensemble, en associant l'ANR, les PIA et la montée des financements européens, comme le symptôme d'un dysfonctionnement plus général.

62. Entretien avec un haut fonctionnaire de la Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation.

Deux écueils sont à éviter. Le premier est de dissoudre la contestation de l'ANR dans la multitude des revendications particulières dont l'existence a été remarqué, et qui se nourrissent du vécu des acteurs. Le second est de considérer que la contestation est unifiée contre une organisation générale du système de recherche. Une solution développée par la suite est de préciser la nature de ces échanges en distinguant deux régimes de contestation, la critique et la controverse.

7.3 Entre critiques et controverses

Cette partie propose à la suite de l'exposition du contenu de la contestation dirigée envers l'ANR d'en faire état analytiquement pour aboutir à une explication. De fait, une telle approche nécessite certaines simplifications. La première est de modéliser les régimes de la contestation, et de distinguer entre controverses et critiques. La seconde est de raisonner indépendamment des caractéristiques particulières des acteurs.

7.3.1 Distinguer les controverses dans les critiques

La contestation de l'ANR est multiforme, et rend difficile la constitution d'un corpus exhaustif. La description de cette contestation à partir de sources variées - presse, forum, dépêches professionnelles, entretiens et contributions aux Assises de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur - permet de mettre en évidence les principaux sujets de contestation. Il faut également noter qu'à côté de ceux qui réclament la suppression de l'agence, des voix certes moins nombreuses mais bien présentes existent, non seulement pour défendre son existence, mais aussi pour valoriser certains aspects des évolutions subséquentes. Ainsi, si tous sont d'accord pour condamner la baisse des taux de sélection sous les 10 % et la constitution d'une génération de chercheurs contractuels « précarisés », les avis sont plus partagés sur le maintien d'une agence et son rapport aux organismes, aux Alliances et au Ministère, voire sur l'attribution de la cause des problèmes décriés à l'existence de l'ANR. À partir du cadre d'analyse présenté dans la partie 7.1.3, il paraît pertinent de distinguer deux régimes de contestation qui relèvent d'ordre bien distincts. La situation observée autour de l'ANR peut être formulée de la façon suivante : les critiques sur les conditions matérielles de mise en œuvre de l'ANR alimentent des controverses sur le gouvernement de la recherche. Ces controverses manquent cependant d'arènes pour se déployer publiquement et restent largement sous la forme d'arguments isolés.

Distinguer ces deux régimes d'expression est nécessaire pour expliquer l'accumulation des prises de position sur l'ANR. Tandis que les critiques résultent de l'accumulation unilatérale d'expériences situées qu'il convient d'expliquer à partir des variables locales, les controverses correspondent à un régime dialogique qui oppose des conceptions divergentes sur la conduite des politiques scientifiques. Les critiques témoignent de l'activité quotidienne des opérateurs de la recherche, là où les controverses peuvent parfois engager une

dimension stratégique sur l'organisation de la recherche. Une telle distinction n'est pas artificielle dans la mesure où elle est aussi perçue par les acteurs. Ainsi, un ancien membre de la direction de l'agence peut remarquer que : « *vous savez, vous avez deux catégories de gens : il y a des gens qui réellement étaient prêts au dialogue, qui réellement considéraient que leur appel à projet s'était mal passé, qu'il y avait des conflits d'intérêts, que dans le jury, il y avait ... enfin, je vous donne des exemples, qu'on leur avait scratché une partie du projet, que c'était pas normal, là on pouvait discuter techniquement avec eux, regarder si oui ou non il y avait un problème, et essayer de démonter la procédure avec eux, pour montrer que nous on était de bonne foi, et que de bonne foi, la décision avait été celle là. Et puis il y avait les ayatollahs, les gens contre lesquels il n'y a rien à faire. Parce que de toute façon : "nous on est chercheurs, on sait ce qu'il faut que l'on fasse, on a absolument pas besoin de rendre de compte, on fait ce qui nous intéresse, parce que comme on est très fort, c'est ça qu'il faut faire pour la France, on nous paye pour ça, c'est normal, et surtout on a pas à nous demander de comptes". Voilà. Alors, ces gens là, il n'y a pas grand chose à faire. À part leur dire qu'on ne vit pas dans le même monde.* »⁶³. La séparation entre les critiques - qui ne remettent pas en cause la conception d'un système de recherche doté d'une agence mais visent à améliorer les conditions pratiques de l'activité - et le désaccord sur le fait de considérer l'ANR comme un acteur nécessaire et légitime représente de toute évidence une distinction centrale pour la direction de celle-ci.

Pour autant, cette distinction est analytique. En effet les termes du débat sont nécessairement flou et ambivalent. Par exemple, les représentations de ce qu'est l'ANR varie en fonction des acteurs et de leur connaissance. Par exemple, il y a une confusion présente sur la notion de financement sur projet, de recherche sur projet et de financement récurrent. On peut faire de la recherche sur projet avec du récurrent. L'organisation de la recherche et les dispositifs de financement représentent des aspects différents de l'organisation de la recherche.

Aussi, de manière nécessairement schématique, on identifie la critique de l'ANR à toutes les activités de contestation qui émanent de l'expérience individuelle des chercheurs. Par rapport aux sujets identifiés, cela concerne avant tout la lourdeur des procédures administratives, les contraintes spécifiques au domaine de recherche comme les durées limitantes des projets, le sentiment d'incertitude dans la capacité à maintenir son activité dans le futur ou encore le fait d'être soi-même ou d'avoir dans son entourage des jeunes chercheurs peinant à stabiliser leur carrière. Bien entendu, tous les chercheurs n'expriment pas de critiques, soit parce qu'ils n'en ont pas, soit qu'ils estiment secondaire de les mentionner. Toutefois, les entretiens permettent souvent de les identifier tout au long de l'activité quotidienne : incompréhension avec l'administration de l'agence ou devant le refus d'un projet, inadéquation des consignes ou des temporalités par rapport au habitudes, désajustement entre les considérations théoriques du déroulement d'un projet et les retards de gestion dans l'organisme de rattachement, etc. Une partie des chercheurs sont habitués au financement sur projet ou y sont favorables, comme une directrice de

63. ANR2

recherche en biophysique qui compare à la période antérieure « *Avant on avait de l'argent récurrent, maintenant sur projets. Mais ça je trouve ça beaucoup mieux qu'on ait de l'argent sur projet. Je suis contre l'argent récurrent. Je veux dire, c'est le laboratoire, on ... J'exagère, mais tenez : je vais le prendre du côté positif. Écrire un projet, avec une logique, des préliminaires, des trucs qui vont vraiment marcher et s'engager à faire quelque chose sur trois ans, c'est complètement différent que d'arriver le matin au labo, et de continuer le truc qu'on fait depuis 5 ans.* ». La spécificité de la contestation comme critique est d'être ancrée dans des cas particuliers et des situations vécues : tel programme, tel projet ou telle interaction avec un chargé de mission scientifique sera l'objet de la plainte. L'objectif de la critique est alors de produire un changement local des conditions, qui peut éventuellement passer par une réforme plus générale si cela est perçu comme nécessaire. L'argumentation n'est pas alors tournée vers l'existence de l'ANR, mais vers ses dysfonctionnements, l'indignation de la situation vécue, et l'appel à un changement. Cette explicitation peut rester à l'échelle locale ou au contraire être médiatisée dans différents forums - Twitter est ainsi emblématique, et la critique est particulièrement visible lors de l'affichage des résultats des appels à projets. Un cas particulièrement intéressant de médiatisation de la critique est celui d'un chercheur, socio-anthropologue dont son activité l'a conduit à avoir une conception réflexive sur l'usage des projets en politiques publiques, qui a produit un document de huit pages intitulé « *L'ANR ou l'enlisement d'un dispositif bureaucratique de financement de la recherche par projet* » qu'il a fait circuler par liste de diffusion et envoyé aux journalistes du Monde et de Libération non pas pour rentrer dans une controverse sur l'ANR, mais pour alerter sur le fait que l'instrument ne fonctionne pas dans son régime nominal. Si ce document peut ressembler à un argument dans une controverse, ce n'est pourtant pas le cas : il ne cherche pas à défendre une affirmation particulière contre d'autres versions mais à améliorer l'existant.

« Je ne suis pas contre. Vous allez avoir des chercheurs qui sont radicalement contre toute idée de pilotage de la recherche par le monde social, ou politique, d'une part et toute idée de mise en concurrence ; Je ne suis pas contre ça sur le principe. Je trouve ça légitime que le pouvoir politique dise : "moi j'ai envie qu'il y ait des choses qui soient faites là dessus, et là dessus". Pour autant que ça ne soit pas la totalité du boulot, et qu'on laisse aussi à côté les chercheurs de faire leur boulot sur leurs propres sujets. Donc c'est une question d'équilibre. Et j'ai vu suffisamment de projets de recherche sur le développement hyper mal foutus pour pouvoir dire qu'obliger les gens à réfléchir un petit peu à ce qu'ils vont faire, pourquoi et comment, c'est pas forcément inutile. Donc voilà moi très très clairement, ma critique, vous notez ça à juste titre, ce n'est pas une critique radicale et systématique du principe de développement par projets, en soi, mais c'est la place que ça a dans une stratégie de financement de la recherche, par rapport aux autres modalités de financement, et donc là effectivement, le fait de réduire les dotations structurelles, et de tout vouloir faire passer par ça, je trouve qu'il y a un stade où ça devient très inefficace, et ça surencombre le mécanisme d'appel à projets, parce que du coup, on ne peut pas vivre sans projets [...] Dans l'évolution actuelle, il y a l'enlisement, c'est pour ça que je parle d'enlisement. Si l'ANR avait les moyens qui lui étaient promis au départ, on resterait sans doute dans un dispositif à peu près raisonnable. Le taux de réussite commence à chuter complètement lorsqu'on a à la fois la raréfaction des financements structurels liés aux instituts, un rush sur le montage de projet, donc sur les appels et le financement compétitifs, ce qu'on voit

au nombre de projets déposés qui explose, et d'autre part lorsqu'on a en même temps une baisse des dotations, là on a un effet de ciseau qui est complètement contre productif, et on bousille complètement le machin [...] Alors, bon, moi je suis pas engagé directement dans des formations *Sciences citoyennes*, *Sciences en marche*, etc. qui critiquent ça. Je vois ce qui se passe, et je suis plutôt en accord, et en fait le fait de passer à l'acte c'était des discussions avec les collègues avec effectivement le constat des coûts, l'inefficacité globale [...] Mais du coup, [je me suis dit] : il ne faut pas en rester sur du postulat, c'est lourd, etc, qui peut toujours être accusé d'être un point de vue de chercheurs disant, refusant les contraintes de la mise en concurrence, et disant donnez moi l'argent on verra ensuite. Donc pour échapper à cette disqualification de la critique, ne pas fournir cette arme là, regardons un peu : qu'est ce que ça donne avec des hypothèses. Donc ça c'est un petit tableau que j'ai commencé avec un collègue, sur un tableau excel, ça c'est pas très compliqué, hein, parce que vous voyez les hypothèses sont vraiment très très basiques, c'est juste savoir faire marcher un tableau excel [...] J'ai fait ça, pas sur un coin de table, mais presque, je n'ai pas fait de recherche systématique à part regarder un peu, faire des explorations, mais vraiment très très rapide. Je suis tombé sur des ordres de grandeurs, mais dans tout un laius il y avait 3 4 chiffres, en disant : regardez, ça vaut tant, avec des chiffres beaucoup plus catastrophiques encore que ceux auxquels j'aboutissais ... Et effectivement le fait de dire, discutons, posons le débat, et essayons d'objectiver le débat un peu chiffres en main, ça je l'avais pas vu. Et c'était l'intérêt du petit exercice.»⁶⁴

A l'inverse des critiques qui émergent du local, le régime de contestation par controverse engage les acteurs dans une situation dialogique autour des valeurs de la vérité, ou au contraire de la fausseté, de certaines affirmations. Ces controverses portent sur l'organisation et le gouvernement du système de recherche. La controverse centrale qui se retrouve en deçà de la majorité des arguments est l'opposition entre une configuration historique, où le CNRS a une place centrale, et la configuration que souhaitait initier l'ANR davantage universitaire. La première représentation du système de recherche se construit autour d'organismes indépendants, autonomes, garantissant aux chercheurs employés les moyens de mener leurs recherches. La seconde représentation promeut une situation davantage compétitive où les opérateurs de recherche doivent en permanence justifier leur activité auprès d'entités régulatrices comme les agences de financement, mais aussi les agences d'évaluation. Les termes de ces deux représentations de la recherche sont formalisés dans des documents et des rapports, et utilisés par les acteurs pour prendre leurs décisions. Ainsi, le modèle de l'État Stratège, très présent dans les déclarations ministérielles, traduit la conception régulatrice et compétitive de l'organisation de la recherche.

Dans certains cas, ces controverses autour de l'ANR peuvent se construire dans la continuité des critiques. C'est le cas pour deux controverses sur l'action de l'ANR - la part du programme non-thématisé et la procédure en deux temps de sélection avec les lettres d'intention. Dans les deux cas, la controverse engage trois types d'acteurs principaux : la direction de l'agence, opposée à l'augmentation du non-thématisé et du deux temps, des acteurs scientifiques, constitués comme « porte-paroles », souvent rattachés à des institutions dotées de réputation historique⁶⁵ favorables à une recherche libre et à

64. Entretien avec l'auteur du document.

65. Par exemple, le Collège de France.

une procédure allégée, et le ministère en situation de concilier l'existence d'une politique de recherche et les réclamations des chercheurs. Les termes de la controverse existent, et sont le sujet d'argumentations qui s'opposent, mobilisant des registres variés d'arguments. Ainsi, la direction de l'ANR avait testé les procédures en deux temps en pilote, et délibérément choisi de ne pas aller vers ce modèle après avoir apporté - selon elle - la preuve de son inefficacité. De même, elle a résisté tant que possible à la croissance du programme non-thématisé. La résolution temporaire d'une controverse peut se faire de manière autre que l'accord commun sur la vérité, avec des compromis. Ainsi, la croissance du non-thématisé s'est construite sur un compromis, et la décision du deux temps a été prise à la suite des Assises pour rejoindre un modèle plus ouvert proposé par les élites scientifiques : « *Alors si vous voulez, on a voulu aussi répondre, en même temps, avec tout ça, à une autre critique qui était dans les Assises, c'est que les gens passaient beaucoup trop de temps à écrire des projets. Alors avec en plus la diminution du budget. Forcément... on avait des retours de sélection encore plus faible. On a voulu tester ce qui avait été proposé dans les Assises, c'est à dire une sélection à deux étapes. Avec une préselection sur dossier de trois pages, avant la sélection finale [...] , Pascale Briand est arrivée avec cette idée, en a parlé à certaines personnalités du Collège de France, dont l'administrateur à l'époque, qui a encouragé [...] c'était Haroche à l'époque, avec Fondecave, etc. Ils ont dit : "c'est une excellente idée, il faut passer à deux étapes". Donc il y a toute une partie des gens, dont les Assises, qui effectivement cautionnaient le fait qu'il fallait simplifier les dossiers à l'extrême et passer sur du deux étapes [...]»⁶⁶. Pour autant, ces compromis sont instables et en permanence réouverts.*

Un second niveau de controverse porte sur le rôle de l'agence. Tout d'abord, la recherche française doit-elle se doter d'un conseil de recherche représentatif de la communauté scientifique sur le modèle de la NSF, ou au contraire d'un opérateur de politique de recherche fixant des orientations au service de la société ? Sur ce point, les chercheurs sont partagés, et de même le Ministère dont la position varie. Le premier directeur de la DGRI penchait davantage pour une agence autonome et a favorisé son développement dans ce sens, tandis que par la suite, une volonté plus forte de reprise en main s'est développée : « *Alors que là, l'ANR a occupé une place qui était vacante. Que le Ministère n'a pas joué son rôle. Et finalement, il y avait une place importante, ils l'ont occupé. Et personne les a empêché de le faire. On ne peut pas leur jeter la pierre, mais ce n'était pas la place qui était prévue. Le Ministère ... si vous voulez, on a pas fait la NSF, on a pas fait un truc totalement indépendant dans lequel on dit : ça c'est de la recherche blanche, et puis vous avez 500 millions, vous faites ce que vous voulez. Pas du tout »⁶⁷.* Quand ils en ont l'occasion, ce qui signifie généralement quand ils occupent des positions de pouvoir suffisamment élevées pour agir et rendre visibles leurs idées, les acteurs défendent leur vision du monde. Le dernier niveau de controverse porte sur l'existence même de l'ANR et son association systématique avec le financement sur projets. Elle porte sur la fonction d'une agence de financement dans la recherche, les paramètres de son efficacité (taux

66. Haut fonctionnaire de la DGRI.

67. DGRI1

de sélection, proportion de récurrent) et ainsi sur son existence même. Quand les syndicats ou certains chercheurs réclament la suppression de l'ANR, ils interviennent dans la controverse qui opposent deux grandes conceptions des systèmes de recherche : celle où les agences sont des opérateurs naturels et historiques, qui ont toujours existé d'une manière ou d'une autre, et que l'ANR a finalement rendu plus visibles ; celle d'un opérateur au service du politique qui met en cause l'autonomie censée garantir la fonctionnalité de l'activité scientifique. Cette controverse oppose une partie des chercheurs et des syndicats, contre la direction de l'agence et les pouvoirs publics, mais également contre une partie limitée de la communauté scientifique. En effet, autant des jeunes chercheurs, souhaitant accéder aux moyens de construire leur équipe que des chercheurs trouvant dans les appels d'offres compétitifs une solution pour faire progresser leurs activités et embaucher des non-permanents, peuvent défendre à la fois le principe de l'agence et sa vocation à orienter la recherche. La direction de l'ANR rappelle la part somme toute assez faible du budget de l'agence contre une vision de l'agence centrale toute puissante, positionnant son rôle comme un acteur parmi d'autres du système de recherche, tandis que les chercheurs et la direction soulignent, pour des raisons différentes, sa position centrale dans sa capacité à mobiliser les capacités de recherche. Sans épouser la diversité des controverses existantes autour de l'ANR, il faut souligner que celles-ci se répartissent entre des aspects portant sur les conditions d'application et l'existence-même de l'agence.

Ces deux registres de prises de position - critiques et controverses - ne sont pas étanches. Cette porosité est renforcée par la centralité de l'ANR dans les débats. Les contributions des Assises rendent bien compte la facilité avec laquelle l'ANR se voit associée à des considérations très pratiques, les représentations de l'agence et son association avec les autres réformes des politiques publiques pour la recherche en particulier l'AERES. Cette association est d'autant plus rapide que les controverses elles-mêmes sont emboîtées les unes dans les autres, et facilitent le passage d'une critique locale - manque de moyens, incertitude et lourdeur administrative - à la controverse plus générale sur la nécessité d'une agence de financement dans un système de recherche. La raison de différencier critique et controverse réside dans le fait qu'ils n'engagent pas les acteurs dans le même type d'action, et que les conditions de leur résolution diffèrent.

La différence entre les deux régimes de contestation (critique, controverse) tient à ce que les acteurs n'ont pas les mêmes obligations ni les mêmes attentes : dans une situation de controverse, les acteurs doivent s'engager dans une forme argumentative à base de preuves qui est généralement absente des situations de critique. Le cas limite du document produit par le chercheurs sur l'enlisement de l'ANR représente certes une généralisation de la critique vers la controverse. Cependant, il se contente largement de recenser les conditions d'amélioration de l'existant, sans s'opposer aux conceptions existantes. Tous les acteurs ne développent pas une conception originale des systèmes de recherche ni ne sont en situation d'entrer dans une controverse. Le constat d'une perte de sens, pour une partie de la profession des enjeux d'organisation de la recherche (Chateauraynaud et al., 2011), ou le désintérêt pour l'échelle locale constaté dans les entretiens, témoignent

de l'écart qui peut exister entre des situations critiquées et des enjeux controversés. Dans le cas des désaccords sur l'ANR, ce travail été largement le fait des mobilisations de chercheurs comme le collectif Sauvons la Recherche qui s'est organisé à partir de 2004. Ainsi, un des membres très actifs du collectif, Henri Audier, va organiser dès 2006 un débat sur l'ANR au sein de SLR en préparation des présidentielles de 2007 et régulièrement prendre position contre l'agence en produisant des analyses fouillées soutenues par des données. Il va publier en 2011 trois billets sur le rapport de la Cour des Comptes sur l'ANR en utilisant les données produites comme des preuves à charge contre l'existence de l'agence, ce que la Cour ne fait pas. « *Le dernier rapport de la Cour des comptes sur l'ANR (Agence nationale de la recherche lancée en 2005 pour financer des recherches « sur projets ») est à la fois très conformiste et totalement explosif. Très conformiste parce qu'il ne s'interroge ni sur l'opportunité de l'ANR, ni sur son coût réel exorbitant, ni sur l'absence totale de démocratie par rapport aux scientifiques, pas plus que sur son rôle dans la démolition des organismes et des universités. Explosif parce qu'il démontre que l'ANR est devenue un monstre bureaucratique [1] contrôlant toute la recherche et que ses décisions récentes « sont appelées à changer fondamentalement la nature de l'agence, initialement conçue par le législateur comme une structure légère ». Explosif aussi parce que le rapport révèle que l'ANR impose ses orientations en faisant financer, de facto, ses propres contrats pour 75 % par les organismes et universités et parce qu'elle oblige la recherche à fonctionner sur CDD : 15 000 déjà il y a deux ans, des CDD pour les 2/3 sans avenir.* »⁶⁸. Ces analyses mobilisent l'existence de critiques mais ne s'y résument pas : elles sont des prises de position dans une controverse générale sur l'existence de l'ANR, contre la version défendue explicitement dans les déclarations et implicitement dans les actes des gouvernements successifs sur sa conception du système de recherche. Il est ainsi intéressant de voir dans le débat de SLR que cette controverse existe aussi en interne.

Henri Audier > Inversement, qu'est ce que ne doit plus faire l'ANR ? Se substituer aux établissements pour financer des projets (qu'ils soient "blancs" ou "thématiques") figurant, fut-ce implicitement, dans les contrats entre établissements et laboratoires. Lors de ces derniers contrats, les établissements doivent pouvoir s'engager financièrement pour quatre ans vis-à-vis des laboratoires et équipes bien évalués, à hauteur de ce que l'ANR donne actuellement. Cela suppose de doubler les crédits distribués par les établissements d'ici 2010.

Bernard JACQ > A la fois d'accord et pas d'accord. Disons les choses clairement, comme dans le document des EGR. SLR était (et j'espère est toujours) favorable à un système MIXTE associant des crédits de base substantiels à des laboratoires bien évalués (on parlait du financement par ce biais de 70 % des besoins de recherche, chiffre moyen à discuter selon les disciplines) ET un financement sur projets qui a, entre autres comme nécessité/intérêt celui de permettre de pouvoir mettre en œuvre des idées nouvelles et surtout des collaborations plus souvent que tous les quatre ans ! D'accord sur la proposition de doubler (en moyenne) les crédits des établissements d'ici 2010. Mais il faut aussi avoir le courage de dire que les crédits recherche des universités (de certaines en tous cas) devraient plutôt tripler d'ici 2010 ! Enfin la première phrase me pose problème car elle est contraire aux EGR. Nous avions proposé le CoFIPS, ne revenons pas dessus. Par contre, je suis bien d'accord,

68. <http://sauvonslarecherche.fr/spip.php?article3453> (Consulté le 01/05/2016).

les établissements doivent garder une capacité importante de financement de projets dès lors que ceux-ci leur sont spécifiques et n'impliquent que des équipes de cet établissement. Par contre (à mon avis) tout programme dont les thématiques recouvrent plus d'un EPST (très souvent le cas en biologie) et/ou pour lequel on reçoit des réponses collaboratives d'équipes de divers établissements devrait, par définition, pouvoir être du ressort d'une agence supra-établissements.⁶⁹

L'ANR est une agence contestée, à la fois critiquée et controversée. Dans les faits, cette controverse apparaît somme toute minoritaire par rapport à la présence massive des critiques. D'un point de vue sociologique, la différence majeure entre critiques et controverses réside dans la constitution d'une conception des systèmes de recherche défendue par les entrepreneurs de la controverse nécessitant un travail de conceptualisation collective et de production d'arguments au service d'une démarche de preuve. S'il est évident que les deux phénomènes - critiques et controverses - participent conjointement à nourrir les contestations, ils relèvent de registres de contestation différents, et distinguer les deux conduit à poser la question de leur explication.

7.3.2 Expliquer critiques et controverses

La contestation de l'ANR, récurrente et chronique, s'exprime dans de nombreux forums, sans qu'il soit possible de la réduire à un unique sujet de désaccord. Une multitude de récriminations cohabitent, et les prises de position elles-mêmes se répartissent entre une critique des conséquences de l'existence de l'agence et des controverses sur les raisons de son existence. Le phénomène qu'il s'agit d'expliquer est donc le suivant : le maintien d'une critique publique récurrente envers l'ANR concernant une partie des chercheurs, doublée d'une controverse assez peu structurée qui replace l'ANR dans le reste du système de recherche.

L'aspect préliminaire à prendre en compte est la configuration historique du système français de recherche. L'organisation autour d'organismes nationaux (Mustar & Larédo, 2002) et de laboratoires fondés autour de patrons (Louvel, 2011), avec un financement largement opéré sur une base récurrente et un personnel composé de chercheurs statutaires constitue le point de repère pour les chercheurs rentrés en poste avant la fin des années 1990. Cette image d'un « âge d'or » se retrouve régulièrement en entretien, mais est aussi à mettre en lien avec la facilité d'accès à l'emploi dont ont bénéficié certains chercheurs.

La question de l'évolution des budgets est aussi central pour réfléchir à l'existence de la contestation, et en tant que telle est aussi l'objet d'une controverse : les budgets des organismes ont-ils augmenté ou baissé ? La création de l'ANR s'est faite dans une volonté politique de rendre le système français davantage tourné vers les universités, d'aller à l'encontre d'une temporalité des carrières bâties sur la durée longue des postes permanents (en particulier avec la création de contrats à durées déterminées) et de favoriser une

69. <http://sauvonslarecherche.fr/spip.php?article1441> (Consulté le 01/05/2016).

coordination entre les organismes⁷⁰. Elle a contribué à séparer les financements sur projets de la gestion des ressources humaines. Néanmoins, l'effet sur le budget des organismes n'est pas avéré - la lecture est rendue difficile par l'introduction des nouveaux instruments. Ainsi, le budget du CNRS a augmenté sur la période 2000-214⁷¹. Pour autant, ces chiffres sont un enjeu de lutte car les ressources incluent la masse salariale dont le poids sur le budget évolue (avec l'ancienneté de ses personnels), et que la partie issue des contrats de recherche n'est plus contrôlé directement par les organismes. Néanmoins la dotation de beaucoup de laboratoire a baissé, les investissements des organismes s'étant tournés vers d'autres secteurs (comme les équipements) (IGAENR, 2012).

L'explication proposée des désaccords exprimés envers l'ANR se construit à partir de la distinction entre critiques et controverses, et de l'existence de deux positions d'acteurs : ceux en situation de prendre part à l'organisation de la recherche (par la suite, qualifiés d'organisateurs) et ceux engagés dans l'activité quotidienne de production des connaissances (producteurs). La division proposée n'est ni exclusive - les directeurs de laboratoire ou les chefs d'équipes sont à la fois en situation de prendre des décisions sur l'organisation de la recherche à un niveau local tout en conduisant des recherches - ni réductible absolument à un indicateur simple - dans la mesure où un chercheur peut considérer que son inclusion dans une communauté scientifique l'engage aussi à réfléchir à l'organisation de la recherche. La critique se nourrit principalement de l'expérience du financement sur projets vécue en tant que producteur de recherche. Celle-ci concerne la très grande majorité des chercheurs, mais à des degrés variables. Elle n'est pas nécessairement corrélée à une baisse des financements de l'activité, même si celle-ci conduit à l'accroître. Elle repose en fait sur trois mécanismes centraux bien connus de la sociologie des conflits : la frustration, la frustration relative et l'anomie.

La création de l'ANR a généré des dépôts de projets dont les refus sont autant d'épreuves faisant croître la frustration, et les succès autant de facteur de différenciation des situations, qui favorisent l'accroissement d'une frustration relative perçue à l'échelle individuelle, et de là, sa dénonciation. La mise en place de l'ANR a constitué une structure d'opportunité nouvelle accessible à tous. Si tous les chercheurs n'ont pas besoin de l'ANR, tous peuvent l'envisager, et une partie non négligeable l'intègre à sa réflexion. En raison de la tendance à l'anticipation inflationniste des activités de recherche et de l'absence de normes collectives de régulation sur l'accès aux moyens, les individus ont été amenés à étendre leurs attentes et traduire leur activité sous forme de projets. Cette situation d'attente non normée est une forme d'anomie, entendue comme des attentes non régulées. Cette anticipation a aussi la particularité d'être conduite à l'échelle individuelle, là où précédemment la gestion des moyens se réalisait davantage à un niveau collectif - le laboratoire par exemple. Ce changement devient visible quand les structures antérieures de mise en commun des ressources sont conservées et neutralisent largement la critique (Louvel, 2011 ; Schultz, 2013). L'échec d'un projet produit une déception qui s'accumule

70. Voir chapitre 2.

71. <http://www.cnrs.fr/insis/infos-DU/docs/docs2014/DU2014/DGDR.pdf> (Consulté le 01/05/2016).

(Hirschman, 1982) et produit de la frustration. Cette frustration a des versants objectifs - impossibilité de prolonger le contrat d'un collaborateur porteur d'une compétence importante, ralentissement d'une ligne de recherche dommageable dans la compétition internationale - et des dimensions psychologiques - incompréhension du résultat, sentiment d'une sanction de la communauté. En effet, plus que pour d'autres financements, l'ANR représente une autorité légitime de proximité pour beaucoup de chercheurs, car beaucoup de chercheurs sont de part et d'autre du guichet (soit dans les comités, soit comme experts sur des propositions). Le refus d'une proposition est souvent vécu comme une sanction sur le contenu des recherches et la capacité de la réaliser.

Pour autant, le passage entre un échec individuel et l'expression d'une critique plus générale telle qu'elle se donne à voir dans les manifestations publiques nécessite un mécanisme de mobilisation collective. En effet, comme le fait remarquer Mohamed Cherkaoui, « *la frustration relative conduit au sentiment d'injustice, la frustration ne débouche que sur la déception [...] où l'égalité est la règle, explique Tocqueville dans La démocratie, et si certains de mes semblables bénéficient d'un privilège, j'éprouverai un sentiment d'injustice ; en revanche, quand l'inégalité est la loi commune dans la société ou le groupe où je vis, les inégalités même extrêmes sont supportables* » (Cherkaoui, 2003). L'existence d'une frustration relative tient, semble-t-il, à la spécificité française qui présidait antérieurement au développement du financement sur projets. L'existence dans de très nombreux laboratoires de la « part chercheur » et à la revendication d'un traitement égalitaire des chercheurs face aux inégalités produites par le financement sur projet ne sont que deux manifestations de l'existence d'une norme d'égalité de traitement. Celui-ci s'oppose à la singularisation des situations amorcées par les politiques de mise en concurrence et de comparaison (Bruno, 2009). Il est aussi envisageable que la trahison de la méritocratie - constater le décalage entre la hiérarchie scientifique et le succès aux appels à projets - participe à renforcer cette frustration relative. Ainsi, la frustration relative devient un moteur d'une critique collective, à travers la multiplication au sein d'un même laboratoire de situations très variées, qui se réalise très concrètement par la valorisation symbolique de l'obtention d'un financement ANR et sa reconnaissance par les hiérarchies.

Aussi, l'existence d'une critique permanente envers l'ANR peut s'expliquer non pas comme une baisse globale de moyens et une paupérisation de la recherche, mais un renforcement des épreuves vécues par les individus et une différenciation perçue des situations, qui conduit à s'indigner de la situation puis de la dénoncer (Boltanski & Schiltz, 1984). La baisse des moyens vient se surajouter à ce phénomène et amplifier le sentiment de dysfonctionnement, sans pour autant suffire, il nous semble, à rendre compte de dénonciations plus générale du système que produit l'ANR⁷².

72. Patrick Petitjean, qui avait contesté publiquement le fonctionnement de l'ANR en 2016, rapporte dans le séminaire Politiques des Sciences une anecdote significative. Suite à son action, les présidents de comités de sélection se sont concertés pour produire un texte commun de critique des dysfonctionnements destiné à l'ANR. Ce texte régresse petit à petit vers la question du budget en écartant au fur et à mesure les autres sujets auxquels n'adhèrent qu'une partie des acteurs. Son constat est que le problème n'est pas celui de budget. <https://archive.org/details/SeminairePolitiquesDesSciences>

De fait, il reste encore à expliquer le passage à la controverse. La controverse quant à elle concerne davantage des acteurs en situation d'organisateurs. Ils remettent en cause la conception d'ensemble du système de recherche et prennent appui sur les critiques. Celle-ci ne concerne plus les conditions matérielles et concrètes de l'activité, qui ne relèvent pas d'un travail de la preuve, mais sur la manière d'organiser la recherche. L'essentiel de cette controverse prend place dans des arènes officieuses, confinées, et professionnelles, marquées par de fortes relations de pouvoir, lors des réunions administratives ou dans des relations interpersonnelles. L'opposition entre la conception indépendantiste promue par Gilles Bloch⁷³ puis Jacqueline Lecourtier⁷⁴ lors des premières années d'existence de l'agence et celle d'un opérateur pensé en lien avec la politique des organismes promu par la direction de la recherche l'illustre pleinement : elle implique des affirmations contradictoires sur le rôle de l'agence, ses relations avec les autres entités, et la manière de définir des objectifs. Sous couvert d'un objectif commun - rendre le système français de recherche plus efficace - les acteurs argumentent et défendent des énoncés incompatibles, en passant à la fois par des débats argumentés appuyés sur des éléments de preuve, et par les relations de pouvoir existantes permettant de contourner l'argumentation.

Si les organisateurs interviennent sans surprise dans les controverses, comment expliquer la transition des critiques vers les controverses ? Deux mécanismes sont identifiables, sans qu'il soit possible de trancher sur leur importance relative, renvoyant respectivement à la prise de parole publique et aux relations de pouvoir engagées par le financement sur projet. Le premier mécanisme relève des contraintes posées par la publicisation de la critique, déjà notée par les sociologues pragmatistes : « *Critiquer en public nécessite en effet de se doter d'importants moyens de production des preuves, autrement dit de pouvoir s'adosser à des institutions, des centres de calcul, des réseaux longs capables de produire de telles preuves* » (Lemieux, Heurtin, & Cardon, 1995). Les critiques prennent un tour argumenté et démonstratif qui les conduit à porter et défendre des conceptions contradictoires avec celles qui supportent les choix politiques. Le second mécanisme est lié à la perception individuelle de l'emprise des dispositifs de financement sur projets - et donc en premier lieu l'ANR - sur le quotidien de la recherche qui façonne, organise et structure les choix scientifiques. La critique des contraintes ressenties et pendant un temps acceptées comme nécessaires peut évoluer progressivement en un désaccord sur l'organisation du gouvernement de la recherche. L'existence d'un gradient entre producteurs et organisateurs facilite le relais de la critique en controverse.

Un constat important, une fois identifiée l'existence de controverses, est l'absence d'arènes institutionnalisées, stables et non ponctuelles comme les Assises convoquées, dans lesquelles peuvent se déployer des argumentations entre différentes conceptions du système de recherche, ceci à travers la mobilisation et la production de connaissances. La conséquence est que si ces controverses existent, elles prennent place dans le cadre d'arènes marquées par le confinement, l'instabilité, et l'absence de normes régulant l'argumentation

-SeanceConsacreeAuxPratiquesDEvaluation (Consulté le 01/05/2016).

73. Fondateur et premier directeur de l'ANR.

74. Deuxième directeur de l'ANR.

et la production des savoirs. Des arènes secondaires existent. Le séminaire de politiques des sciences de l'EHESS ou les débats organisés par Sauvons la Recherche puis *Sciences en Marche* correspondent à des forums dans lesquels un échange d'arguments peut prendre place et dépasser les prises de position uniques des sondages ou des Assises. Dans le cadre de ces controverses, un processus de preuve peut se réaliser. Ainsi, l'enquête de SEM auprès des directeurs de laboratoire ou des précaires correspondent à la production d'arguments visant à appuyer des affirmations. De la même manière, l'activité de veille et de construction d'arguments par les syndicats ou les chercheurs engagés, tels Alain Trautmann, conduit à produire des connaissances sur le système de recherche, comme une estimation des masses d'argent disponible, une explication des mécanismes pervers, au service de propositions d'actions concrètes⁷⁵. Les controverses autour de l'ANR sont ainsi nourries par la mobilisation individuelle ou collective d'entrepreneurs de la controverse qui tentent de la faire exister dans le domaine public.

« Je terminerai avec l'expression d'une grande inquiétude de ma part dans la mesure où ces politiques marchent. La communauté des biologistes ne s'est pas dressée comme un seul homme contre cette politique, loin de là. On peut essayer de comprendre quelles sont les raisons pour lesquelles ça marche.

D'abord, en ce qui concerne l'ANR, une des raisons, c'est l'ambition. Parmi les gens qui ont applaudi à l'ANR, il y a un certain nombre de biologistes, jeunes chefs d'équipes, la quarantaine, dont certains étaient d'ailleurs actifs en 2004 avec Sauvons la Recherche et qui rêvaient de remplacer les mandarins en place. Les contrats permettent justement d'accélérer le turnover de remplacement des mandarins par de nouveaux mandarins. Donc certains sont satisfaits de cela.

D'autres font seulement preuve d'un manque de lucidité par rapport à ce qui risque de se jouer comme déstructuration globale et se disent simplement : « bon, jusqu'à présent, moi je me débrouille, j'arrive à ruser avec le système, donc ce n'est pas si mal que ça ». Et puis même, il y a un certain plaisir à arriver à s'en sortir quand on voit que d'autres ne s'en sortent pas.

Pour d'autres encore, c'est simplement du réalisme : « la nouvelle donne, c'est celle-là, on n'a pas le choix, il faut s'y adapter ». Je ne compte plus le nombre de fois où j'ai pu entendre cette formule. Réalisme y compris syndical et j'ai vu des textes de collègues syndicalistes, que j'aime bien par ailleurs, que je ne souhaite pas dénoncer, mais auxquels j'exprime mon désaccord. J'ai donc lu un texte ou deux disant en gros : « l'Alliance, ça pourrait aller si les choses étaient plus transparentes, s'il y avait des élus et pas uniquement des gens nommés, etc. ». Pour moi, c'est un peu comme si les Troyens, quand les Grecs leur ont envoyé le cheval de Troie, avaient dit : « vous savez, votre cheval nous inquiète un peu, peut-être que ce serait mieux si c'était nous qui le poussions à l'intérieur de la ville, et pas vous ». J'ai un peu l'impression que cela correspond au discours des syndicalistes, par rapport à l'Alliance, lorsqu'ils disent : « il faudrait essayer de voir ce qui pourrait être récupéré ». Je pense que c'est une grosse erreur. »⁷⁶

75. Par exemple, une vidéo d'Alain Trautmann qui résume sa prise de position <https://www.youtube.com/watch?v=0iVZHjKzjAk> (Consulté le 01/05/2016).

76. Alain Trautmann, au séminaire Politiques des Sciences à l'EHESS <http://pds.hypotheses.org/418> (Consulté le 01/05/2016).

L'explication rend compte d'un phénomène limité : l'existence chronique de critiques mêlées de controverses sur les conséquences et l'existence d'une agence de financement dans un système national de recherche. Là où dans d'autres pays ces agences font l'objet d'un consensus sur leur existence, la France apparaît comme singulière par la contestation qui a suivi la création de l'ANR. Les critiques servent de point d'entrée dans la controverse pour la catégorie d'acteurs les plus éloignés des décisions sur l'organisation du système de recherche.

7.3.3 Les conséquences de la contestation

Les manifestations et déclarations de chercheurs ont eu des conséquences sur l'organisation de la recherche. Comme le rappelle Pierre Lascoumes (Lascoumes, 2002) dans le cas des controverses socio-techniques au Parlement, ou Hirschmann sur la prise de parole (Hirschman, 1970), ces moments de contestation ont des effets dans la reconfiguration des acteurs les uns par rapport aux autres. Le cas de l'ANR est à ce titre représentatif des conséquences que peuvent avoir les critiques sur une politique de recherche. Sa suppression régulièrement demandée par une partie des chercheurs n'a jamais eu lieu, malgré l'alternance politique de 2012, mais l'accumulation des réformes à la marge ont transformé son métier depuis le moment de sa création⁷⁷. L'observation la plus importante est finalement celle d'un accord partagé par la majorité des décideurs et des élites scientifiques de la nécessité d'une agence de financement. Cet accord se concrétise dans des stratégies de contournement des contestations. Ainsi, un ancien responsable de l'ANR mentionne sur le rôle de Jean-Yves Le Déaut lors des Assises : « *il a joué une forme de rôle protecteur, parce qu'il m'a dit, très clairement, je cite : il fallait à la suite des Assises des victimes expiatoires, il m'a très clairement dit ce mot. Et donc c'est assez intéressant parce qu'il m'a dit, entre guillemet, "on vous a protégé et on a dirigé le feu sur l'AERES"* ». Cependant, ce consensus minimal sur la conservation d'une agence ne signifie pas non plus une conception univoque et figée. Et le même responsable de continuer « *Et paradoxalement, si tu regardes bien aujourd'hui, l'agent qui a été le plus influencé par les assises, c'est plutôt l'ANR, par la baisse de son budget, par le changement de décret, et si tu regardes bien l'AERES, on a repeint la façade, mais dans les faits, rien n'a changé : l'AERES fonctionne exactement comme elle fonctionnait avant* ».

Quatre types de conséquences de cette contestation peuvent être distinguées : au niveau ministériel d'une part, cela a contribué à la production de décisions affaiblissant la centralité de l'agence ; au niveau de l'agence, elle a conduit à faire évoluer des procédures ; au niveau des organismes, elle a conduit pour certains à prendre des dispositions administratives afin d'atténuer les effets néfastes du changement ; au niveau des chercheurs, elle a généré à certain endroits des formes de solidarité ou d'évitement.

Du fait de la configuration des relations d'autorité dans le système de recherche fran-

77. Voir chapitre 2.

çais, les conditions d'existence de l'ANR sont définies par le gouvernement qui est un point de passage obligé sujet à des influences diverses. La manière dont il développe ses stratégies et intègre les conséquences des controverses et des critiques apparaît très peu formalisée, et plusieurs interlocuteurs soulignent l'existence de « visiteurs du soir » des cabinets ministériels, ou le rôle individuel de tel ou tel directeur de la recherche. Les réclamations des représentants de la communauté scientifiques ou des responsables d'organismes se font de multiples manières sans qu'il soit évident de les retracer. Les coupes régulières opérées sur le budget de l'ANR sont une conséquence des critiques publiques et répétées. La mise en place du Commissariat Général à l'Investissement (CGI) a retiré une partie des lignes budgétaires du contrôle du Ministère, qui à partir de 2012 ne bénéficie que d'un Secrétariat d'État. Les conséquences des Assises organisées à l'échelle nationale, et le transfert d'une centaine de million d'euros aux organismes est un signal important de la prise en compte de ces réclamations publiques contre la croissance du financement sur projets. S'il est impossible de formuler une relation causale entre la perte de centralité de l'ANR et sa contestation, il est cependant indéniable qu'elle a été pris en compte dans les arbitrages. Plus récemment, les déclarations début 2016 de Thierry Mandon et de François Hollande sur l'augmentation du taux de sélection et du budget de l'agence prennent place dans un climat réactivité de pétitions et de tribunes. Les conséquences se traduisent aussi par les mesures de simplification imposées à l'agence, comme la mise en place de l'appel unique à partir de 2013.

Restreint à des groupes spécifiques, la contestation peut aussi avoir des effets plus locaux. C'est le cas du non renouvellement d'un programme sur les contaminants de l'environnement et de leurs effets (CESA) pour lequel une communauté d'intérêt s'est mobilisée en lançant une pétition récoltant plusieurs milliers de signatures⁷⁸, attirant l'attention de la ministre de l'environnement qui fait alors pression sur le Ministère de la recherche : « *ces programmes existaient depuis 5 ans et il y avait de moins en moins de réponses, il était normal de faire une pause, parce que si on n'arrête pas des projets, on n'en ouvre pas d'autres. C'était tout à fait normal. La communauté en question, c'est à dire, madame X, etc. sont montés, ont fait une pétition adressée à la ministre de l'écologie, et c'est la ministre de l'écologie qui a exigé que l'ANR remette le programme écotox. C'est pas une vision scientifique des choses. C'est une vision politique des choses qui a conduit à ça. Et pour éviter ça, pour que les ministères perdent la main, pour qu'on soit dans une vision purement scientifique, pour qu'on arrête que l'ANR soit simplement un jeu, avec des gens qui ne comprennent même pas que la recherche se construit sur le long terme, et que ça sert à rien d'avoir un programme écotox quand plus personne n'y répond, pour arrêter que les communautés scientifiques fassent monter les politiques etc pour de mauvaises raisons, et qu'on soit, le Ministère comme l'ANR, systématiquement dans la défensive pour défendre ça.*»⁷⁹. Au final, que l'on souscrive à une lecture stratégique

78. Pétition Pour le rétablissement de l'appel d'offre de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) concernant les contaminants de l'environnement et leurs effets (CESA) <http://www.petitionpublique.fr/?pi=anrcesa> (Consulté le 01/05/2016).

79. Entretien avec un haut fonctionnaire de la DGRI.

des réformes comme l'exprime Alain Trautmann dans l'extrait suivant ou au contraire qu'on les considère comme l'accumulation non prémedité de décisions plus itératives, les contestations ont contribué à réduire l'ambition de l'ANR, prévue initialement comme un guichet unique national via les décisions successives du ministère.

D'autres conséquences de ces contestations portent sur l'agence elle-même sans passer par la tutelle. Elles relèvent globalement de deux catégories. Les modifications organisationnelles visant à améliorer le fonctionnement général des procédures, et les influences sur l'identité de l'agence en elle-même. Les premières sont le lot de toute organisation délivrant un service ou un produit et relève du « management de la qualité » inscrit dans la norme ISO 9001 d'une amélioration continue. Cela consiste dans la reformulation de documents publics, l'amélioration de certaines clauses, la réduction de certaines contraintes ou encore la création d'un comité d'utilisateurs destinés à interagir au plus près des chercheurs « clients » de l'agence. « *Le fait d'être ISO engage une démarche d'amélioration continue, on se fait recertifier tous les ans, on fait des débriefings, on essaye de s'améliorer, etc. Cette année, j'ai mis une barre : il y avait des plaintes des experts, il y avait une inflation sur les volumes des projets, une forme de surenchère, des propositions à 120 pages, on a mis un holà à 40 pages. On est en amélioration continue.* »⁸⁰. Les réclamations des chercheurs qui ne remettent pas en cause l'identité et la raison d'être de l'agence peuvent être ainsi intégrées, souvent par l'intermédiaire des responsables de programmes et des directeurs de département qui sont des courroies de transmission. Par exemple, la durée des projets a sensiblement augmenté. La proposition d'une sélection en deux étapes, avancée dès les premières années, a été expérimentée.

La seconde catégorie relève des conséquences sur l'identité de l'agence. Le constat est celui d'une fragilité objective et subjective de l'agence. Cette fragilité est objective, dans la mesure où son histoire est marquée de nombreuses réformes et remise en cause conduisant à produire continument un discours de justification. Elle est aussi subjective pour les acteurs, dans la mesure où l'enquête de terrain a conduit plusieurs fois à constater l'expression d'une certaine ambivalence par rapport à la communauté scientifique : à la fois en situation de service, les responsables de l'agence doivent aussi limiter de donner trop de prises à la critique. La conséquence est une certaine frilosité dans la diffusion des données - par exemple, pas d'*open data* - et des stratégies de légitimation comme les déclarations répétées de transparence ou même le choix de la certification ISO. Comme le remarque un ancien responsable : « *Bon on le vivait, pas forcément très bien, la relation avec Sauvons la Recherche, c'était complexe* ». Par exemple, des clauses limitatives sur les embauches ont été appliquée pour limiter la multiplication des non-permanents dans les laboratoires, source d'une partie croissante des critiques⁸¹.

80. ANR8

81. Guide des déposants 2015 : « Le taux de précarité du projet devrait être inférieur à 30 %. Ce taux spécifique (indépendant des règles d'éligibilité des dépenses édictées dans le règlement relatif aux modalités d'attribution des aides de l'ANR ou d'autres éventuels calculs de répartition des efforts par catégorie de personnels impliqués dans le projet) est calculé comme suit (en utilisant les données en personnes.mois) : [personnels non permanents financés par l'ANR] / [total des personnels permanents ou

Au niveau des organisations encadrant l'activité de recherche - organismes de recherche ou laboratoires - l'expression des critiques devant la lourdeur des dépôts de projets, de la gestion financière ou de l'écoulement du taux de financement a conduit à des adaptations et des ajustements. Avec de très grandes disparités entre les sites, on peut ainsi noter la création de cellules d'aide au montage de projets, le renforcement des structures administratives et des compétences sur la gestion de projet et la mise en place de comptabilité analytique permettant un meilleur contrôle des dépenses. Ces réformes locales sont le fait de gestionnaires ou de responsables qui ont perçus les évolutions objectives du système de recherche et pris note des critiques adressées par les chercheurs comme des signes de frictions à aplanir.

Enfin, au niveau des engagements individuels, les entretiens mettent en évidence une forme d'essoufflement. Les dernières revendications dans la presse ou dans les pétitions insistent surtout pour l'augmentation du budget de l'agence. Lors de la consultation de 2016 organisée par le Ministère, une proportion plus faible que pendant les Assises demandent sa suppression. Les mobilisations peinent à maintenir la mobilisation d'acteurs qui par ailleurs sont engagés à temps plein dans leur activité. Comme le fait remarquer une directrice de recherche en biologie des plantes qui avait pris part aux manifestations contre la LRU, « *[il faut] plus de récurrent, donner au gens les moyens de travailler et arrêter de leur casser les pieds avec des évaluations à longueur de journée. [...] Mais bon après moi, voilà, maintenant c'est installé, c'est installé. Je suis plus du tout dans la contestation. Moi j'estime que avant que ça soit installé, t'es dans la contestation et après, soit tu gagnes, soit tu perds ton combat. Et puis après c'est fini. Moi je ... moi maintenant ... Et puis si tu veux, ça use vachement, hein. Parce que t'es dans la contestation, t'es super énervé. Tu fais ça pendant un an, tu y passes énormément de temps et au final t'as pas du tout gain de cause donc psychologiquement ce n'est pas évident. Donc tu ne peux pas non plus t'instaurer une vie dans un truc comme ça quoi* ». Dans un schéma similaire à celui mis en avant par Hirschman, l'accumulation de frustration autour d'une mobilisation collective conduit à un repli sur les occupations davantage privées (Hirschman, 1982). Néanmoins, l'existence de cette critique à l'échelle locale favorise l'accord sur la mise en place de caisses communes qui permettent de redistribuer les financements sur projets obtenus, et en particulier ceux de l'ANR. Là où certains laboratoires ont historiquement une tradition de mise en commun des ressources, des équipes voire des laboratoires redéveloppent des solidarités pour atténuer l'incertitude de l'accès aux ressources.

Produire des critiques et nourrir la controverse sur l'existence de l'ANR n'est pas sans conséquence sur le devenir de l'agence. L'existence de la controverse a contribué à réduire sa légitimité, avec des effets importants sur les arbitrages politiques. Les critiques ont quant à elles généré des formes d'adaptation locales - renforcement des administrations,

non permanents, financés ou non par l'ANR]. Seuls les personnels des établissements financés par l'ANR entrent dans le calcul (notamment, les partenaires étrangers n'entrent pas dans ce calcul). Les doctorants et les stagiaires sont exclus du calcul (mais restent éligibles aux financements de l'ANR).

contournement ou mise en commun. Deux points sont centraux : d'une part, la résistance de l'agence aux contestations et à l'alternance politique ; d'autre part, leur rôle évident dans l'ouverture permanente du débat sur la place et les missions qu'elle doit occuper.

Conclusion : des controverses sans arènes publiques

Le budget de la recherche et ses modalités d'attribution sont une cible régulière de contestation de la part des chercheurs. Cette contestation est particulièrement virulente en France autour de l'ANR, mais son existence dans d'autres pays témoigne d'un phénomène relativement structurel aux systèmes de recherche. Pour autant, l'existence de ces mobilisations professionnelles dans la recherche et les démonstrations de désaccords ont été relativement peu explorées par la sociologie.

Ce chapitre a pour objectif, à partir de l'exploration d'une contestation particulière, de davantage prendre en compte les formes de désaccords individuels et collectifs dans l'étude des politiques scientifiques. À partir d'une reconnaissance de deux régimes de désaccord, celui de la critique portant sur les conditions d'existence, et celui de la controverse, portant sur les principes d'organisation du système de recherche, l'exploration de la contestation montre que les propos tenus dans les nombreux forums investis par les acteurs relèvent surtout de la critique, et peinent à exister en tant que controverse.

Nous avons défini de manière restrictive les controverses comme le système des prises de position, mutuellement incompatibles, d'acteurs engagés à défendre la vérité de leurs conceptions du monde. L'usage d'une définition restrictive de la controverse donne la possibilité de séparer ce qui concerne la réflexion individuelle ou collective sur les alternatives pour organiser un système de recherche de ce qui relève d'une critique des conditions d'activité. Ainsi, les contestations autour de l'ANR consistent majoritairement en l'expression de critiques plus ou moins universalisées. Pour autant, cela semble tenir largement aux règles de participation dans les forums considérés : les échanges dans la presse, lors des Assises ou dans le quotidien de l'activité favorisent davantage la dénonciation ou la description des situations problématiques que la production de connaissances sur l'organisation des systèmes de recherche. Les échanges argumentés se retrouvent néanmoins dans des forums plus confidentiels : au sein de *Sauvons La Recherche* puis de *Sciences en Marche*, durant les États Généraux de la Recherche en 2004, ou encore dans le séminaire de Politiques des Sciences de l'EHESS.

En raison de son caractère diffus et réticulaire, saisir la contestation nécessite de mobiliser une méthodologie mixte capable de suivre les acteurs dans la palette de leurs prises de position. Expression individuelle de désaccord, constitution de collectifs mobilisés ou participation à des consultations nationales, les propos ne constituent pas naturellement un corpus clairement identifié. Ce chapitre montre la centralité de l'ANR, son association récurrente à d'autres entités du système de recherche, en particulier la question des finan-

cements, et l'existence - certes en plus petit nombre - de discours qui viennent défendre son existence. Une deuxième série de résultats, plus exploratoires, approche de manière plus analytique ces discours pour séparer critiques et controverses, montrer la prévalence des premières, et essayer d'expliquer leur origine. Nous avons lié l'existence de la critique au maintient à bas bruit d'une controverse qui manque cependant de se développer pleinement dans l'espace public à travers la constitution d'un échange d'arguments faisant appel à la production de connaissances.

S'il n'est évidemment pas question d'affirmer l'absence de connaissances sur l'organisation des systèmes de recherche - l'existence d'un domaine académique des *science policy* en témoigne (Fealing et al., 2011) - le fait est que les formes publiques de désaccord prennent assez peu la forme de controverses mais celle de la critique ou de la dénonciation. Quand des arguments pouvant s'inscrire dans une controverse existent, ils n'ont ni arène, ni support de connaissances établies pour se déployer.

Conclusion

La création de l'ANR a été un des éléments importants de la réforme du système français de recherche entreprise à partir du milieu des années 2000. Son importance tient à deux raisons principales. La première est qu'en introduisant massivement l'accès aux financements compétitifs sur projets, l'agence a contribué à transformer la « structure d'opportunité » des chercheurs et les modalités d'accès aux ressources. La seconde tient du fait que cette agence relève d'une philosophie de l'organisation du système de recherche caractérisée par l'introduction d'un intermédiaire entre le Ministère et les opérateurs de recherche, grands organismes et universités.

Dès les premières années, l'agence a occupé une place importante tant pour les acteurs en situation de construire et proposer des projets que pour ceux participant à la définition des politiques scientifiques. Dans le quotidien des activités de recherche, elle a, suivant les domaines, soit initiée, soit accompagnée, un renforcement de la proportion des moyens alloués au travers d'appels à projets compétitifs. Pour les acteurs individuels et collectifs engagés dans la coordination du système de recherche, elle est un instrument d'intervention dont le contrôle des conditions d'application est un enjeu de lutte, dépendant des intérêts poursuivis. Pour autant, l'ANR est aussi une agence dotée d'une autonomie relative, à la fois par rapport aux acteurs politiques - autant du Ministère que des directions des organismes de recherche - et par rapport aux communautés scientifiques.

Avec cette thèse, je me suis principalement concentré sur ce statut d'organisation intermédiaire de l'ANR à la fois pour caractériser ses propriétés et pour la lier, dans une perspective relationnelle, au mode de coordination qu'elle instaure. J'ai privilégié pour cela une entrée par le niveau intermédiaire de l'agence afin de reconstruire, dans le cadre de plusieurs enquêtes de terrain, la relation entre les chercheurs et leurs financements, la relation entre les responsables de l'agence et les chercheurs, ou entre l'agence et sa tutelle ministérielle.

Cette thèse entend apporter une contribution à la fois à la sociologie des organisations, à la sociologie des politiques scientifiques et à la sociologie des sciences. Mes apports à la sociologie des organisations concernent la description et la conceptualisation de l'ANR comme une organisation du système de recherche. En particulier, j'introduis un modèle de caractérisation des agences de financement, et je propose d'étendre l'usage de la notion de carrière aux organisations semi-autonomes. Ma contribution à la sociologie des poli-

tiques scientifiques concerne à la fois la caractérisation du mode d'intervention de l'ANR par appels à projets et l'identification d'un gouvernement par projets, qui présente des caractéristiques le différenciant d'autres formes d'intervention. Enfin, mes apports à la sociologie des sciences est d'insister sur l'importance de prendre en compte les politiques scientifiques dans l'étude de l'organisation de la production des connaissances et le rôle de l'instrumentation de l'action publique dans la constitution et le maintien de collectifs.

Dans cette conclusion, je reviens rapidement sur les principaux résultats des chapitres avant de proposer un prolongement de ces travaux.

Principaux résultats de la thèse

Cette thèse propose une étude empirique sur un objet qui, s'il est l'objet de nombreux discours dans le monde universitaire, reste paradoxalement peu exploré. A ma connaissance, cette thèse est une première contribution à une sociologie de l'ANR⁸². Concernant les chercheurs, les résultats permettent de nuancer l'existence d'un discours unanimement critique contre le financement sur projets et de souligner la diversité très forte des rapports que les chercheurs entretiennent à leurs ressources. Concernant l'agence elle-même, l'enquête empirique permet de rendre compte de son fonctionnement concret, des contraintes pratiques qui s'imposent à ses acteurs, et des catégories que ces derniers mobilisent pour donner un sens à leur activité.

Cette thèse propose d'établir les bases d'une approche sociologique des agences de financement afin de sortir du dilemme de la comparaison avec les agences d'autres pays. À partir du cas de l'ANR, j'insiste sur l'existence de fonctions propres à la position d'agence, les arènes, qui peuvent être contrôlées de différentes manières. Ce faisant, deux agences occupant structurellement la même position peuvent néanmoins ne pas être directement comparables, et une agence peut voir le contrôle de ses fonctions évoluer au cours du temps. J'ai approfondi un modèle qui permet de clarifier la différence qui existe par exemple entre l'ANR et la NSF : dans le cas de l'ANR, le contrôle des arènes de pilotage n'est pas entre les mains d'une fraction de la communauté scientifique constituée comme « élite », mais de l'agence puis des Alliances. Par ailleurs, ce modèle permet de rendre compte de l'évolution dans le temps de l'ANR, rendant difficile des comparaisons directes entre la situation de 2005 et de 2015. Plus généralement, ce résultat invite à prendre en considération l'évolution temporelle des organisations.

Cette thèse souligne la centralité de l'ANR dans le système français de recherche. Cette centralité tient moins à son importance objective dans le financement des activités de recherche (qui reste réduite, et extrêmement variable suivant les équipes de recherche), mais dans sa capacité à s'intégrer aux anticipations des chercheurs sur les opportunités disponibles. Elle est renforcée par l'importance symbolique de l'obtention d'un finance-

82. D'autres travaux doctoraux en cours, comme ceux de Yann Renisio et Johan Giry, abordent l'ANR en particulier pour les Sciences Humaines et Sociales.

ment ANR, la participation des chercheurs comme experts ou membres de comités, et la dimension collaborative des projets. Le caractère générique et ouvert des appels à projets ainsi que la baisse du taux de réussite produisent un effet qui dépasse les conséquences matérielles de tel ou tel appel à projets : celui de construire une économie de la recherche sur projets. La création de l'ANR a modifié en profondeur les catégories d'apprehension de l'accès aux financements en généralisant la formalisation du projets dans les laboratoires de recherche, là où il était encore pour beaucoup de chercheurs marginal dans leur activité.

Au-delà de cette transformation structurelle et du constat des nouvelles contraintes introduites par la mise en projet de la recherche, l'enquête montre la difficulté d'établir des résultats robustes concernant les conséquences des appels à projets sur la production des connaissances. Les acteurs et les observateurs défendent généralement deux prises de position opposées. Certains acteurs affirment que le financement sur projets n'est pas vraiment contraignant, car ce sont les chercheurs qui contrôlent le contenu de leurs propositions. Ce discours va de paire avec le constat de la flexibilité des lignes de recherche et la capacité à « maquiller » une proposition pour répondre aux attentes de l'agence. D'autres, au contraire, et souvent sur un mode critique, soulignent que les appels à projets ont un effet mécanique sur les contenus, dans la mesure où ils orientent/sélectionnent les approches financées, et atténue l'autonomie des chercheurs. Ces acteurs soulignent les contraintes sur l'activité et les ajustements nécessaires pour obtenir le financement des projets. Je montre que ces deux discours soulignent avant tout l'existence d'une compétence spécifique, celle du contrôle du passage de l'activité locale de recherche aux projets déposés et financés dans une économie de la recherche sur projets. Le gouvernement par projets effectivement produit par une agence dépend alors de la capacité des chercheurs à contrôler ce passage. Ce contrôle est possible car la relation entre l'activité de recherche et les conditions de financement se fait à travers des organisations locales - réseau interne ou entre des équipes, mise en commun de financements dans un laboratoire, optimisation à l'échelle de l'institut des dépôts de projets, sources multiples de financement - qui nécessiteraient d'être davantage pris en compte.

L'enquête empirique montre que le gouvernement par projets, tel qu'il est mis en place par l'ANR, peut avoir un impact négatif à l'échelle des collectifs. L'étude de deux programmes met en lumière un effet largement « centrifuge » du mode d'intervention de l'ANR sur les collectifs de recherche. Qu'il s'agisse d'une communauté de recherche constituée (la génomique végétale) ou la volonté d'en constituer une (la chimie durable), les appels à projets compétitifs apparaissent peu adaptés pour structurer et coordonner les acteurs autour de thématiques communes, au-delà de l'échelle du projet. En fait, la comparaison entre la génomique végétale et la chimie durable montre que le gouvernement par projets ne devient un instrument de coordination qu'à partir du moment où des acteurs sont capables de s'en saisir « des deux côtés », à la fois en tant que contributeurs au texte de l'appel à projets et déposant de propositions, revenant à un « gouvernement par la proximité ». Cette instrumentalisation de l'instrument est rendue d'autant moins facile

que les responsables de programmes semblent lutter activement contre la formation de monopoles en constituant des comités pluriels.

Enfin, je mets en évidence dans cette thèse un dernier résultat transversal : la difficulté réelle à produire des connaissances positives sur les conséquences d'ensemble des politiques scientifiques menées par l'ANR sur le système de recherche. Cette difficulté s'illustre dans l'échec répété de l'ANR à rendre compte de son propre impact, et l'absence de développement d'une controverse qui pourrait se construire sur des connaissances. Cette difficulté n'est pas spécifique à mon enquête, mais s'avère la conséquence de trois facteurs. Le premier facteur est la spécificité du gouvernement par projets qui opère « à distance » rendant les opérations d'attribution des causalités délicates. Le second facteur est la structure même de la coordination entre opérateurs de politiques scientifiques et opérateurs de recherche dans une économie de la recherche sur projets. Celle-ci est le lieu d'interactions entre acteurs difficilement réductibles à des tendances simples et uniformes. La singularisation des situations et l'importance de la dimension temporelle dans les appariements nécessitent pour être appréhendées une réflexion méthodologique dédiée. Le troisième facteur est l'absence de données portant sur l'ensemble du système de recherche.

Plusieurs pistes existent pour dépasser ces limites. Une piste pourrait être la constitution de catégories plus adaptées pour décrire l'articulation entre l'activité de mise en projet de la recherche et celle de production des connaissances. Les notions utilisées actuellement ne rendent compte que trop partiellement des spécificités organisationnelles locales. Cependant, elles ne renseigneraient que sur les conditions individuelles de l'activité, et n'apporteraient pas de résultats sur le système de recherche dans son ensemble. Une autre piste pourrait être une enquête quantitative afin de caractériser les distributions des situations individuelles. Celle-ci serait précieuse mais risque de prendre en compte la dimension temporelle de la construction des lignes de recherche et de leurs évolutions de façon insuffisante. Une solution intermédiaire serait d'intégrer les données déjà disponibles dans une modélisation multi-agents ouverte à l'exploration computationnelle des systèmes de recherche. Par la suite, je précise les grandes lignes d'un tel programme.

Le système de recherche à l'épreuve de la sociologie computationnelle

En adoptant une approche centrée sur l'instrumentation des politiques scientifiques, cette thèse a permis de décrire des acteurs particuliers - les situations de chercheurs, le fonctionnement d'une agence de financement - et les caractéristiques de leur relation - les dispositifs de captation des appels à projets, le projet comme organisation temporaire, les lignes de recherche, etc. Par ailleurs, les observations que j'ai pu faire pendant l'enquête de terrain m'ont conduit à associer la mise en place de l'ANR avec l'installation en France d'une économie de la recherche sur projets, qui a modifié les rapports entre opérateurs de politiques scientifiques et les opérateurs de recherche. Cette notion, inspirée de la

sociologie économique, propose de se détacher des situations particulières des acteurs et de leurs intérêts pour se concentrer sur les conditions structurelles de leur coordination.

Pour autant, l'enquête empirique révèle les difficultés à explorer en détails les reconfigurations des situations des acteurs qui sont très dépendants à un moment donné de la distribution de paramètres tels que l'existence de certaines lignes de recherche, les sources de financement disponibles ou les intérêts des acteurs en présence. Ces paramètres évoluent par ailleurs dans le temps, tout comme la situation des acteurs. S'il est indéniable qu'un surcroît de données institutionnelles est nécessaire pour rendre compte des conséquences locales non seulement de la création de l'ANR mais aussi de l'ouverture ou de l'évolution d'appels à projets particuliers, il est peu probable que cela suffise à rendre compte de l'aspect fortement dynamique et délocalisé de la croissance de thématiques de recherche et d'ouverture de nouveaux appels à projets. Ainsi, la littérature actuelle n'apporte aucune réponse sur les conditions d'efficacité d'ouverture d'un appel à projets, les conséquences des durées de financement sur la stabilisation des lignes de recherche, ou encore les interférences d'appels à projets sur les thématiques alentours. Par ailleurs, il reste difficile d'étudier l'impact du déplacement de chercheurs d'un domaine vers un autre du fait du caractère ouvert des appels à projets. Ce problème ne peut être traité dans le cadre de cette thèse, et souligne l'écart existant entre des enquêtes qualitatives très contextualisées menées à partir d'entretiens sur les carrières de chercheurs et les résultats agrégés des analyses scientométriques qui décrivent l'évolution des connaissances à partir des publications scientifiques (Gläser & Laudel, 2016). À l'heure actuelle, il demeure une faiblesse méthodologique pour étudier les mécanismes d'action des instruments de l'action publique sur l'activité des chercheurs.

Une piste prometteuse, qui pourrait faire l'objet de mes futures recherches, pour dépasser à la fois le manque de données et la dimension dynamique et délocalisée des effets macro-sociologiques d'un gouvernement par projets consiste à recourir à la simulation multi-agents, nourrie par les enquêtes sociologiques sur les capacité d'action des agents (Macy & Willer, 2002). La modélisation multi-agents (*agent-based modeling*, ABM) n'a pas pour vocation à remplacer l'investigation sociologique mais à permettre l'exploration des phénomènes qui résultent de l'accumulation simultanée de nombreuses actions individuelles prises dans des contextes locaux d'action.

Différents travaux sont d'ores et déjà appliqués au domaine des sciences et des politiques scientifiques. Les mécanismes de *peer-review* ont donné lieu à des simulations (Squazzoni & Takács, 2011 ; Squazzoni & Gandelli, 2013), comme par exemple étudier l'effet des biais d'évaluation (Day, 2015). Des propositions sont faites pour des modèles schématiques des systèmes de recherche (Mölders, Fink, & Weyer, 2011) ou les dynamiques d'innovation (Heshmati & Lenz-Cesar, 2014). Certains auteurs font des propositions pour modéliser la dynamique de production des connaissances (Carayol & Dalle, 2007 ; Ozgur Ozmen & Yilmaz, 2007). D'autres travaux se concentrent sur les politiques de recherche elles-mêmes, comme la production de scénarios d'anticipation de la stratégie européenne Horizon 2020 (SAhrweiler, Schilperoord, Pyka, & Gilbert, 2015). Si tous ces travaux ne

privilégié pas tous une approche ABM, ils montrent l'intérêt d'approfondir les outils de simulation pour l'investigation des systèmes interconnectés d'acteurs. Depuis la fin des années 1990, un réseau s'est constitué autour de la simulation de l'innovation avec la participation d'un des acteurs fondateurs de la sociologie computationnelle (*Simulating Knowledge Dynamics in Innovation Networks*, ou SKIN) (Ahrweiler, Pyka, & Gilbert, 2014). Pour autant, ces modèles et résultats ne semblent pas avoir été diffusés en sociologie des sciences en dehors de quelques relations avec la scientométrie (Watts & Gilbert, 2011). S'il n'est pas question de modéliser *la science*, un usage peut être envisagé pour formaliser l'étude de certains phénomènes sociologiques.

Dans le cas de cadre d'analyse de l'économie de la recherche sur projets, il s'agirait d'explorer les comportements individuels de chercheurs situés localement dans des organisations et des réseaux de collaborations, dotés de ressources variées et poursuivant certaines lignes de recherche par rapport à l'espace d'opportunité des ressources constitué par l'ouverture d'instruments de financement compétitifs sur projet par différents opérateurs de politiques scientifiques poursuivant des objectifs variés. La modélisation multi-agents permet de prendre en charge l'hétérogénéité des entités en présence et leur interdépendance, ceci sur différents niveaux d'analyses reliés par des mécanismes de transition micro-macro et macro-micro.

Il paraît potentiellement riche de modéliser les deux catégories d'entités en présence - les opérateurs de recherche et les opérateurs de politiques scientifiques - et leur mise en relation à travers l'organisation temporaire du projet. « *L'idée générale est de fonder la spécification microscopique et relationnelle de la simulation sur des données empiriques de telle sorte que l'on puisse justifier le réalisme de la spécification de "bas" niveau* » (Manzo, 2014c). Les opérateurs de recherche peuvent être modélisés à partir de paramètres⁸³ comme l'accumulation de capital scientifique, la distribution de lignes de recherche possédées, leur dépendance aux ressources, et un rapport aux financements construit à partir des entretiens. Cela correspond à construire un ou plusieurs modèles de rationalité d'agents à partir des données d'enquête (Balke & Gilbert, 2014). Ce modèle de rationalité doit pouvoir prendre en compte à la fois le choix des sujets de recherche, avec la tendance à créer une nouvelle ligne de recherche, mais aussi les critères pris en compte pour déposer un projet, comme le taux de succès estimé, la légitimité de la source, etc. Ces opérateurs peuvent être individuels ou collectifs, et posséder des rapports variés aux financements. De même, les opérateurs de politiques scientifiques peuvent être décrits par des domaines d'intervention, un format de projet, un contrôle plus ou moins fort sur la réalisation du projet, un budget global, une aversion au risque, etc.

La distribution de ces paramètres pour ces deux types d'agents permet de construire des économies de la recherche sur projets virtuels et variées - situation de monopole où il n'existe qu'une agence centrale, situation multipolaire, etc. - afin d'explorer les conséquences de certaines situations : création d'une nouvelle agence, ouverture d'un

83. Les paramètres ne sont pas donnés ici de manière exhaustive.

appel à projets, non renouvellement d'un appel à projets, etc.

Dans quelle mesure la sociologie peut-elle bénéficier de la mise en œuvre d'une approche de type ABM ? L'objectif central d'une telle approche, on l'a dit, n'est pas de remplacer l'enquête empirique. L'objectif est de mettre en œuvre une méthodologie adaptée pour formaliser et étudier une classe particulière de phénomènes sociologiques qui correspondent à la constitution d'appariements entre des entités porteurs d'une hétérogénéité de comportements et d'intérêts. L'apport d'une telle approche à la sociologie des politiques scientifique pourrait être double. Tout d'abord, elle conduirait à formaliser davantage les caractéristiques jugées centrales pour rendre compte du phénomène à mobiliser, contribuant à forger un langage commun pour les décrire, et ouvrant la voie à des tests *in silico* et à la passation d'enquêtes pour caractériser la distribution de ces paramètres. Ensuite, elle permettrait, par l'analyse de sensibilité des systèmes modélisés, à identifier les dynamiques spécifiques aux économies de la recherche sur projets et la construction de méthodologies d'enquête adaptées à leur caractérisation empirique.

Liste des sigles

- AAP : Appel à projets
- AERES : Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur
- ANR : Agence Nationale de la Recherche
- ANRT : Agence Nationale de la Recherche et de la technologie
- ANVAR : Agence nationale de valorisation de la recherche
- BRGM : Bureau de Recherche Géologique Minière
- BV : GIS Biotechnologies Vertes
- CDD : Contrat à durée déterminée
- CPDD : Chimie pour le développement durable
- CP2D : Chimie et Procédés pour le Développement Durable
- CP2I : Chimie Durable – Industries – Innovation
- CDI : Contrat à durée indéterminée
- CE : Commission européenne
- CEA : Commissariat à l'énergie atomique, rebaptisé Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies renouvelables
- CNU : Conseil national des universités
- CoFIPS : Comité de Financement des Projets Scientifiques
- CPU : Conférence des Présidents d'Université
- CR : chargé de recherches
- DGRST : Délégation générale de la recherche scientifique et technique
- DR : Directeur de recherche
- EPIC : Établissement public à caractère industriel et commercial
- EPST : Établissement public à caractère scientifique et technologique
- CNRS : Centre national de la recherche scientifique
- IFSTTAR : L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
- INED : Institut national d'études démographiques
- INRA : Institut national de la recherche agronomique
- INRIA : Institut national de recherche en informatique et en automatique
- INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale
- IRD : Institut de recherche pour le développement
- IRSTEA : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

Équipex : Équipement d'Excellence
GIP : Groupement d'intérêt public
GIS : Groupement d'intérêt scientifique
HDR : Habilitation à diriger des recherches
IA : Investissements d'Avenir
Idex : Initiative d'excellence
IFP : Institut Français du Pétrole
Labex : Laboratoire d'excellence
LOLF : loi Organique relative aux Lois de Finance, voté le 1/07/2001
LRU : loi relative aux Libertés et Responsabilités des Universités, voté 10/07/2007
MC : Maître de conférences
MESR : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
NPM : New Public Management
OPECST : Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Techniques
ONG : Organisations non gouvernementales
PCRD : Programme-cadre pour la recherche et le développement technologique
PIA : Programme d'Investissement d'Avenir
RAE : Research Assessment Exercice
REF : Research Excellence Framework
RTRA : Réseaux thématiques de recherche avancée
R&D : Recherche et développement
SATT : Sociétés d'accélération du transfert de technologie
SLR : Sauvons la Recherche
SLU : Sauvons l'Université
Snesup-FSU : Syndicat national de l'enseignement supérieur
SNRI : Stratégie Nationale pour la Recherche et l'Innovation
UE : Union Européenne
UFR : Unité de formation et de recherche
UMR : Unité mixte de recherche

Table des figures

1.1	Organigramme en 2008 de l'ANR	31
1.2	Espace de positionnement des arènes constitutives des agences de financement - quatre configurations remarquables.	44
2.1	Schématisation des interdépendances entre les temporalités	89
2.2	Configuration de l'espace des arènes pour l'ANR sur la période 2006-2009 .	93
2.3	Configuration de l'espace des arènes pour l'ANR sur la période 2009-2012 .	95
2.4	Configuration de l'espace des arènes pour l'ANR sur la période 2012-2015 .	97
2.5	Espace de phase de l'ANR	104
2.6	Schéma du processus de programmation (fiche ANR)	110
2.7	Première page d'une liste détaillée des impacts des différents instruments de l'ANR	121
2.8	Synthèse des indicateurs disponibles sur l'évolution de l'ANR (données issues des rapports publics)	125
3.1	Comparaison de la DGRST et de l'ANR sur cinq critères	147
4.1	Évolution du nombre d'articles du Web of Science mentionnant un des termes liés à la chimie verte (« green chemistry », « sustainable chemistry », etc.) en pourcentages du nombre annuel d'articles en 2015 dont un des auteurs est associé au pays concerné. Par exemple, en 2005, le total des articles publiés avec un auteur français représentent 30% de ceux publiés en 2015	184
4.2	Lettre de lancement de la consultation par le CNRS de ses laboratoires sur les thématiques de chimie durable, qui préfigure la constitution du GDR. .	186

4.3 La communauté de la « chimie verte » en France en 2006 - Enquête CNRS	187
4.4 Données sur l'évolution du programme de chimie durable [Compilation de données publiées par l'ANR]	190
4.5 Évolution de quelques termes dans les appels à projets Chimie durable de l'ANR. Le traitement a été réalisé sur le corpus des appels à projets à partir du logiciel Iramuteq.	193
4.6 Mots clés dans les appels à projets	194
4.7 Présence dans le temps de l'ensemble des membres des deux comités (évaluation = ce ; pilotage = cp) à partir des documents publics disponibles sur le site de l'ANR. Le noir correspond à l'absence dans ce programme particulier. Cette visualisation ne tient pas compte de la présence des acteurs dans d'autres programmes. Le traitement a été réalisé avec le package TraMineR de R.	195
4.8 Évolution de la proportion de projets partenariaux / académiques.	223
4.9 Réponse à une demande d'entretien - plus grand déposant de projets dans les programmes CP2D-CD2I.	224
4.10 Analyse des projets déposés au programme CP2D-CD2I - données sur les porteurs. Par exemple, il y a environ 30 laboratoires qui ont déposé un unique projet.	224
4.11 Répartition de la présence des individus dans les projets. Par exemple, il y a environ 100 organisations qui ne sont présentes qu'une fois dans un projet financé.	225
4.12 Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets ANR déposés sur 2007-2012. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond à la relation entre les nœuds représentant les organisations (vert pour les publics, violet pour les privés) et les projets (en orange). Un lien représente la participation d'une organisation dans un projet. En bas, les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.	227

4.13 Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets ANR déposés sur 2007-2012. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond à la relation entre les nœuds représentant les acteurs individuels (vert pour les publics, violet pour les privés) et les projets (en orange). Un lien représente la participation d'une organisation dans un projet. En bas, les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.	228
4.14 Visualisation du réseau entre les porteurs de projets dans CP2D-CD2I et les journaux scientifiques dans lesquels ils publient sur la période 2000-2010 référencés sur le Web of Science. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des journaux. Un filtrage des liens et des noeuds a été appliqué pour la visualisation.	231
4.15 Visualisation du réseau entre les porteurs de projets dans CP2D-CD2I et les domaines de publication sur la période 2000-2010 dans le Web of Science. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Les couleurs délimitent les sous-communautés détectées par l'algorithme de modularité de Gephi. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des journaux. Un filtrage des liens et des noeuds a été appliqué pour la visualisation.	232
4.16 Visualisation du réseau entre les chercheurs (en violet) et les projets dans le programme CP2D-CD2I de l'ANR. Les projets financés apparaissent en vert, ceux non-financés en rouge. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). La taille des noeuds correspond au nombre d'occurrence.	234
4.17 Visualisation du réseau des co-présences dans les projets CP2D-CD2I de l'ANR pour les chercheurs présents au moins deux fois. La couleur indique le nombre de projets financés (vert foncé = 5, blanc = 0). Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). La taille des nœuds est proportionnelle à la fréquence.	235
5.1 Évolution de termes dans le corpus numérisé par Google Books (Google Ngram)	249

5.2	Exemple de lettre de validation d'un projet Génoplante, par ailleurs plus un revise and resubmit	273
5.3	Exemple de lettre qui met en scène la communauté de génomique végétale	274
5.4	Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets Génoplante financés sur 1999-2005. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond la relation entre les nœuds représentant les acteur (en rouge) et les projets (en bleu). Un lien représente la participation d'un acteur dans un projet. Le réseau en bas correspond aux relations entre les acteurs présents dans les mêmes projets, et la couleur représente les sous-communautés détectées par un algorithme de modularité de Gephi. Un lien entre deux nœuds représente la co-présence des acteurs dans le même projet. Le lien est pondéré par la fréquence de la co-présence. La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.	279
5.5	Données sur l'évolution du programme de génomique végétale [Compilation de données publiées par l'ANR]	282
5.6	Visualisation avec Gephi des réseaux des collaborations entre acteurs dans les projets ANR déposés sur 2005-2011. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II (deux nœuds reliés fortement ont tendance à être proches). Le réseau en haut correspond à la relation entre les nœuds représentant les acteur (en rouge) et les projets (en bleu). Un lien représente la participation d'un acteur dans un projet. Le réseau en bas représente les relations entre les laboratoires et entreprises (en bleu) présents dans les projets (en rouge). La taille des nœuds correspond au nombre d'occurrence des acteurs ou des projets.	295
5.7	Évolution de la présence des porteurs Génoplante dans le programme de génomique végétale de l'ANR	297
5.8	Décompte des nouvelles collaborations créées entre les porteurs de projets présents dans le programme de génomique végétale de l'ANR à partir des publications du Web of Science. Ainsi, en 2010, environ 92 nouvelles dyades ont été créées parmi tous les porteurs de projets ANR du programme.	299
5.9	Évolution de la densité du réseau complet de collaboration entre les porteurs de projets. La densité est très faible ce qui est normal pour un réseau de collaboration, mais croît régulièrement.	299

5.10 Visualisation avec Gephi du réseau complet des porteurs de projets dans le programme de génomique végétale de l'ANR à partir des données de publication issues du Web of Science sur la période 1995-2014. Les visualisations sont réalisées avec l'algorithme Force Atlas II. Un noeud correspond à un porteur. Un lien est créé quand deux porteurs co-signent un article scientifique. La taille du nœud correspond au nombre de publications. La taille des liens est proportionnelle au nombre d'articles co-signés entre deux porteurs.	300
5.11 Évolution du prix d'un séquençage de génome au cours du temps (figure issue de https://www.genome.gov/sequencingcosts/)	312
6.1 Ngram Google de plusieurs mots reliés à l'impact	320
6.2 Évolution des publications mentionnant « Research impact » référencées sur le Web of Science	325
6.3 Extrait du rapport « Measuring research. A guide to research evaluation frameworks and tools » de RAND Europe	332
6.4 Première page d'une liste détaillée des impacts des différents instruments de l'ANR	347
6.5 Sommaire du document de suivi/bilan des programmes de l'ANR (avant réorganisation en 2013)	348
6.6 Visualisation des réponses des domaines sur lesquels les agences considèrent l'impact (extrait du rapport)	361
6.7 Projection des agences dans l'espace des variables avec représentation de l'arbre de classification (Traitement sur R avec le package FactoMineR et le package HCPC)	362
6.8 Arbre de classification de la proximité entre les différentes variables dans l'espace des agences après une décomposition en composantes (Traitement sur R avec le package FactoMineR et le package HCPC)	363
7.1 Distribution chronologique des articles de presse mentionnant l'ANR	392
7.2 Visualisation des classes obtenues par l'algorithme de classification d'Iramuteq sur le corpus complet	407
7.3 Visualisation des classes obtenues par l'algorithme de classification d'Iramuteq sur le sous-corpus qui mentionne au moins une fois l'ANR	409

Liste des tableaux

5.1	Individus (anonymisés) avec leur affiliation les plus présents dans les projets Génoplante 1999-2005. L'acteur le plus présent dans les projets apparaît 22 fois et est associé au laboratoire privé Biogemma.	277
5.2	Tableau croisé en valeurs absolues des projets déposés dans le programme de génomique végétale de l'ANR entre 2005 et 2010 suivant qu'ils soient ou non financés (F) et ou non portés par un chercheurs ayant appartenu à Génoplante (G). Par exemple, en 2005 35 projets sont portés par des chercheurs qui n'ont pas participé à Génoplante, dont 5 ont été financés. . .	296
6.1	Les différentes formes de discours sur l'impact	334
6.2	Le discours des agences de financement sur l'impact - étude exploratoire . .	340
6.3	Tableau des agences ayant répondu à l'enquête.	360
6.4	Les différentes stratégies	371
7.1	Les dix contributions les plus « denses » en mot <i>anr</i>	410
7.2	Tableau croisé des énoncés concernant l'ANR : variable <ijugement< i=""> et variable <i>cible</i></ijugement<>	414
7.3	Tableau des objets des énoncés, croisés avec la variable <ijugement< i=""></ijugement<>	415
7.4	Récapitulatif des entretiens menés sur l'ANR (C = Création ; P1 = Période 2006-2010 ; P2 = Période 2010-2013 ; P3 = Période > 2013)	456
7.5	Récapitulatif des entretiens menés sur le programme de Chimie Durable . .	457
7.6	Récapitulatif des entretiens menés sur le programme de Génomique végétale	458

Annexes

Entretiens sur l'ANR

Code	Genre	Situation occupée à l'ANR	Période	Description
ANR1	Homme	Direction	C, P1, P2	Un des membres fondateurs. Deux entretiens réalisés.
ANR2	Femme	Direction	P1	NA.
ANR3	Homme	Département	P2	Direction du département non-thématique.
ANR4	Homme	Programme	P1, P2	Responsable d'un comité non-thématique. Deux entretiens réalisés.
ANR5	Femme	Communication	C, P1, P2	Responsable de la communication.
ANR6	Femme	Direction	P2	NA.
ANR7	Homme	Direction	P2, P3	Parcours au sein de l'ANR.
ANR8	Homme	Direction	C, P1, P2	Un des membres fondateurs. Deux entretiens réalisés.
ANR9	Homme	Direction et Ministère	C	Un des membres fondateurs. Deux entretiens réalisés.
ANR10	Homme	Processus	C	Présent au début de l'ANR.
ANR11	Homme	Direction	C, P1	Participe à la préfiguration de l'ANR au ministère.
ANR12	Femme	Processus	P1, P2	Chargé de missions scientifiques et responsable de l'impact. Deux entretiens.
ANR13	Femme	Processus	P2, P3	Chargé de missions scientifiques et responsable de l'impact. Deux entretiens.
ANR14	Homme	Département	P2	Entretien informel.
ANR15	Homme	Département	C	Position administrative.

P1	Homme	Parlementaire	C, P1, P2, P3	Acteur du système de recherche.
M1	Homme	Direction centrale	C, P1, P2, P3	Cabinet et direction de la recherche.
CV34	Homme	Programme	P1, P2	Responsable de programme.
GV10	Homme	Département	C, P1	Responsable de département et de programme.
GV35	Homme	Département	P2, P3	Responsable de programme.

TABLE 7.4: Récapitulatif des entretiens menés sur l'ANR
(C = Crédit ; P1 = Période 2006-2010 ; P2 = Période 2010-2013 ; P3 = Période > 2013)

Entretiens en chimie durable

Code	Genre	Secteur	Position carrière	Statut	Ville	Chimie Durable	
CV1	M	public	fin	PU	Nancy	Non	
CV2	F	public	milieu	CR	Nancy	Non	
CV3	M	public	fin	PU	Toulouse	Oui	
CV4	F	public	fin	DR	Toulouse	Non	
CV5	M	public	fin	DR	Lyon	Peu	
CV6	F	public	fin	DR	Nancy	Oui	
CV7	M	public	fin	DR	Nancy	Peu	
CV8	F	public	fin	PU	Amiens	Peu	
CV9	M	public	milieu	DR	Poitiers	Oui	
CV10	M	public	milieu	DR	Montpellier	Oui	
CV11	M	public	début	MC	Poitiers	Oui	
CV12	F	public	milieu	PU	Nancy	Peu	
CV13	F	public	milieu	MC	Caen	Oui	
CV14	M	public	milieu	PU	Reims	Peu	
CV15	M	public	milieu	PU	Marseille	Non	
CV16	M	privé	fin	C	Arkéma	Peu	
CV17	M	public	milieu	PU	Nancy	Non	
CV18	M	public	milieu	DR	Shanghai	Peu	
CV19	M	privé	milieu	C	Coatex	Peu	
CV20	M	public	fin	PU	Toulouse	Oui	
CV21	M	public	fin	DR	Poitiers	Oui	
CV22	M	public	milieu	PU	Amiens	Peu	
CV23	F	public	milieu	CR	Paris	Non	
CV24	M	public	milieu	PU	Reims	Peu	
CV25	M	privé	milieu	C	Boostec	Non	

CV26	M	public	fin	PU	Lyon	Peu
CV27	M	public	milieu	PU	Lille	Oui
CV28	M	privé	milieu	D	Groupe Up	Peu
CV29	M	public	début	CR	Bordeaux	Oui
CV30	F	public	fin	PU	Toulouse	Peu
CV31	F	public	milieu	PU	Rennes	Non
CV32	M	privé	milieu	C	Toulouse	Non
CV33	F	public	milieu	MC	Toulouse	Oui
CV34	M	public	milieu	PU	Toulouse	Oui
CV35	M	public	milieu	PU	Lille	Oui
CV36	M	public	milieu	CR	Montpellier	Oui
CV37	M	public	milieu	MC	Toulouse	Oui
CV38	F	public	fin	PU	Reims	Oui
CV39	M	privé	milieu	C	Nancy	Oui
CV40	F	public	milieu	PU	Rennes	Oui
CV41	M	public	milieu	PU	Nancy	Non
CV42	M	public	milieu	DR	Marcoule	Oui
CV43	M	public	début	CR	Saclay	Oui
CV44	F	public	milieu	CR	Lyon	Peu
CV45	M	public	milieu	DR	Toulouse	Peu
CV46	M	public	fin	DR	Paris	Oui
CV47	F	public	fin	DR	Montpellier	Non
CV48	F	public	fin	IR	Paris	Oui

TABLE 7.5: Récapitulatif des entretiens menés sur le programme de Chimie Durable

Entretiens en génomique végétale

Code	Genre	Secteur	Position carrière	Statut	Ville	Génoplante
GV1	Homme	public	fin	DR	Saclay	Oui
GV2	Homme	privé	fin	Chercheur	Biogemma	Oui
GV3	Homme	public	milieu	DR	Montpellier	Non
GV4	Femme	public	fin	DR	Saclay	Faible
GV5	Femme	public	milieu	PU	Saclay	Faible
GV6	Femme	public	fin	DR	Strasbourg	Oui
GV7	Femme	public	début	MC	Saclay	Non
GV8	Femme	public	fin	DR	Evry	Oui
GV9	Homme	public	fin	PU	Saclay	Faible
GV10	Homme	public	fin	PU	Evry	Oui
GV11	Homme	privé	fin	C	Limagrain	Oui

GV12	Homme	public	fin	DR	Versailles	Oui
GV13	Femme	public	début	CR	Toulouse	Faible
GV14	Femme	public	milieu	DR	Saclay	Faible
GV15	Homme	public	milieu	MC	Paris	Non
GV17	Homme	public	fin	DR	Angers	Oui
GV17	Homme	public	milieu	CR	Saclay	Non
GV18	Homme	public	milieu	IR	Saclay	Oui
GV19	Femme	public	milieu	MC	Saclay	Faible
GV20	Femme	public	milieu	CR	Paris	Oui
G21	Homme	public	milieu	IR	Saclay	Oui
GV22	Femme	public	milieu	DR	Saclay	Non
GV23	Homme	public	fin	PU	Saclay	Oui
GV24	Homme	public	milieu	DR	Paris	Non
GV25	Homme	public	fin	DR	Saclay	Oui
GV26	Homme	public	milieu	DR	Lyon	Non
GV27	Femme	public	fin	DR	Versailles	Faible
GV28	Homme	public	fin	DR	Strasbourg	Oui
GV29	Homme	privé	fin	C	Biogemma	Oui
GV30	Homme	public	fin	IR	Clermont	Oui
GV31	Homme	public	début	CR	Versailles	Non
GV32	Homme	privé	début	Ad	Paris	Oui
GV33	Homme	public	fin	DR	Bordeaux	Faible
GV34	Homme	public	début	CR	Saclay	Oui
GV35	Homme	public	fin	anr	Paris	Oui
GV36	Femme	public	début	anr	Paris	Non
GV37	Homme	public	début	postdoc	Saclay	Non
GV38	Homme	public	début	postdoc	Saclay	Non

TABLE 7.6: Récapitulatif des entretiens menés sur le programme de Génomique végétale

Exemple de grille d'entretien

1. Caractérisation de la situation du chercheur

(a) Trajectoires de recherche

- Quand êtes-vous arrivé au laboratoire ? Pourquoi ici ? Où étiez-vous avant ?
- Actuellement, sur quel sujet travaillez-vous ?
- Avez-vous toujours travaillé sur cette thématique ou des thématiques proches ?
Quelles ont été vos principales thématiques de recherche et comment ont-elles évoluées ? Pourquoi ?
- De manière plus générale, quelles ont été les évolutions importantes de votre carrière ?

- Comment définiriez-vous le domaine dans lequel vous travaillez et ses spécificités par rapports aux autres domaines proches ?
 - Comment définiriez-vous votre recherche : fondamentale, appliquée, exploratoire, finalisée, ... ? Ces catégories ont-elles un sens pour vous ?
- (b) Communauté de recherche
- Pouvez-vous me retracer l'évolution de votre domaine de recherche ces dix dernières années (au niveau national et international) ?
 - Quels sont les grands noms du domaine dont les recherches sont les plus proches de celles que vous effectuez ?
 - Pouvez-vous me donner quelques noms de chercheurs français (pas forcément des collaborateurs) qui travaillent dans le même domaine ?
 - Pouvez-vous me donner quelques noms de laboratoires français et étrangers qui sont sur des thématiques proches des vôtres ?
 - Comment se positionne vos thématiques de recherche dans les axes du laboratoire et les autres équipes ?
- (c) Organisation(s) de la recherche
- Quelle est l'histoire (récente) du laboratoire ?
 - Le laboratoire ou l'organisme de tutelle jouent-ils un rôle important pour l'organisation de votre recherche (par les contraintes ou les cadres qu'ils imposent) ?
 - Quelles sont les décisions collectives prises au niveau du laboratoire ? (matériel ? Financements ? ...)
 - Quelle est la dynamique du laboratoire ? Communautaire ou individuelle ? Existe-t-il un séminaire commun où tout le monde se retrouve ?
 - Comment qualifiez-vous l'organisation du laboratoire ? Hiérarchique ou égalitaire ? Interdépendance forte ou faible ?
 - Quel est le niveau pertinent selon vous pour analyser votre activité de recherche (chercheur, équipe, laboratoire, institut, ...) ?
 - Des changements récents ? Quand ? Comment ?
 - Avez-vous des rôles dans des groupes de recherche ou des organisations nationales ou internationales ?

2. Le financement de la recherche

- (a) Coût de la recherche
- Par rapport au reste du laboratoire et de votre communauté, qualifiez-vous la recherche que vous menez de coûteuse ?
 - Est-ce que l'accès aux financements est une question importante pour votre activité ?
 - Jugez-vous dans une situation financière satisfaisante par rapport aux recherches que souhaitez menées, et par rapport aux moyens qu'ont les autres laboratoires français et internationaux similaires au vôtre ?
 - Quelles distinctions faites-vous entre les différents moyens dont vous avez

- besoin ? En particulier, entre les moyens humains, matériel et fonctionnement ?
- En quelle mesure la possibilité d'avoir des postdoctorants/ doc / stagiaires est déterminante dans vos recherches ? Quel est leur statut ?
 - Est-ce que le coût de votre recherche a évolué ces dix dernières années ? Pourquoi ?
- (b) Offre de financement
- Vous menez votre recherche actuelle à partir de quels financements ?
 - Quelles autres sources de financements pourriez-vous potentiellement solliciter ?
 - Dans le passé, quelles ont été vos autres sources de financements ?
 - Est-ce que vous percevez que le contexte de financement a évolué ces dix dernières années ? Quels ont été les grands changements ?
 - Quel rôle a le laboratoire sur la question des financements ?
 - Est-ce que la situation des autres chercheurs du laboratoire est différente ?
 - Comment pensez-vous vous situer dans l'accès aux financements par rapport à la communauté nationale et internationale ?
 - Établissez-vous une hiérarchie pour choisir entre ces différents financements, et sur quels critères ?
- (c) Financement par projets
- Comment définiriez-vous le financement par projet ?
 - Quelle est son importance dans votre domaine, et quel a été son évolution ?
 - Quel est votre avis sur les reconfigurations qu'il promeut : les relations dans le laboratoire, sur les pratiques de recherche ...
 - De manière générale, les projets s'inscrivent-ils dans les thématiques du laboratoire ou au contraire sont sujets à une certaine dispersion ? Pour quelle raison ? Existe-t-il un contrôle par une commission ?
 - Quelle est la dynamique interne du laboratoire : coopération ou au contraire une compétition entre les équipes ?
 - Bénéficiez-vous d'une aide au montage de projet dans votre établissement ? Sous quelle forme ?
- (d) Stratégie de financement
- Qu'est-ce qui vous fait choisir un financement en particulier ?
 - Comment faites-vous pour mettre le maximum de chance de votre côté ?
 - Qu'est-ce qui selon vous fait vraiment la différence dans l'accès à des financements ?
- (e) Lien avec le privé
- Avez-vous déjà eu des financements privés ? Lesquels ?
 - Quelle est votre avis sur la recherche avec le privé ?
- (f) Lien entre offre de financement et recherche
- Avez-vous déjà débuté des thèmes de recherche pour des questions de financement ?

- Avez-vous déjà arrêté des thèmes de recherche pour des questions de financement ?
- Quel est pour vous le lien entre financement et type de recherche mené ?

3. Le cas spécifique de l'ANR

(a) Représentation sur l'ANR

- Quel est votre avis sur l'ANR ?
- Pensez-vous que votre situation est spécifique (si oui, pourquoi) ?
- De manière plus générale, au niveau français, pensez-vous que l'ANR occupe une place particulière (singulière) parmi les autres financeurs ? Pourquoi ?

(b) Expérience de participation

- Avez-vous déjà déposé des projets à l'ANR en porteur ou en collaborateur ?
- Combien ?
- Dans quels programmes ?
- Combien ont été financé ?
- Faites-vous une différence entre les programmes (principalement, thématique et non-thématique) ?
- Comment choisissez-vous tel ou tel programme ?
- Avez-vous déjà expertisé des projets pour l'ANR ? Quelle quantité ?
- Avez-vous déjà participé à des comités de sélection, de pilotage ?

(c) Projets financés (pour chaque projet)

- Dans quelles conditions avez-vous été amené à participer à ce projet ?
- Le sujet du projet faisait-il partie du cœur de vos recherches à ce moment-là ? Depuis combien de temps ? Dans quelle mesure ce projet était-il « récent » ou « mûr » ?
- Quels choix avez-vous fait lors de la rédaction du projet ? En particulier, comment avez-vous pris en compte les contraintes formelles ?
- Ces choix initiaux lors de la rédaction ont-ils eu une influence dans la suite ?
- Quelle facilité d'accès aux moyens (ou pas) a permis l'ANR une fois obtenue ? Est-ce que ça aurait été différent avec un autre type de financement ?
- Comment s'est déroulé le projet par rapport à ce qui était prévu ?
- Comment avez-vous vécu l'aspect « management de la recherche » liée à la coordination entre plusieurs partenaires ? Quel est/a été le rôle du porteur en terme de coordination ? (plus généralement, les relations de pouvoir)
- Comment ce projet a-t-il influé ou participé à vos trajectoires de recherche à plus long terme ? Comment ?
- Une fois achevé, le projet a-t-il encore eu des influences sur vos collaborations, ou vos choix de thématiques ? Lesquelles ?
- Que sont devenus les collaborateurs une fois le projet achevé ?
- Quelle est votre analyse sur le déroulement d'ensemble de ce projet ?
- Quelle aurait-été la conséquence de ne pas avoir été financé ?

(d) Projets non-financés

- Dans quelles conditions avez-vous été amené à participer à ce projet ?
- Quelle a été la genèse de ce projet ?
- Le sujet du projet faisait-il partie de vos recherches à ce moment-là ?
- Comment s'est constituée la collaboration entre les partenaires ?
- Pour quel raison (officielles et supposées) votre projet n'a pas été financé ?
- Qu'est devenu le projet après l'échec ? L'avez-vous soumis à l'ANR, ailleurs ?
- Est-ce que cet échec a modifié vos thématiques de recherche ?
- Que sont devenus les collaborateurs ? Avez-vous quand même travaillé avec eux ?

(e) Avis sur le fonctionnement de l'ANR

- Êtes-vous familier du processus de fonctionnement de l'ANR : sélection, programmation ?
- Quel avis avez-vous du fonctionnement d'ensemble de l'ANR [axe agence bureaucratique – agence « scientifique »] ?
- Est-ce qu'elle répond aux mêmes critères de fonctionnement que les autres grandes agences internationales, comme la NSF ?

(f) Avis sur l'effet de l'ANR

- Que pensez-vous du rôle de l'ANR dans votre domaine de recherche ?
- Que pensez-vous du rôle de l'ANR dans la recherche française ?
- Que pensez-vous du rôle de l'ANR dans la reconfiguration de l'organisation des laboratoires ?
- Pensez-vous que l'ANR a un rôle similaire en France qu'à la NSF aux Etats-Unis et la DFG en Allemagne
- Pensez-vous que la place, et l'effet de l'ANR, ont évolué, et si oui, en quelle mesure ?

4. La politique scientifique française

- Pensez-vous que l'organisation de la recherche en termes de financement influe sur le développement de la recherche ? Beaucoup ? De quelle manière ?
- Pensez-vous que l'on peut piloter la recherche ? Quelle recherche ? Dans quelle mesure ?
- Quel est votre avis sur la collaboration entre le secteur privé et le secteur public de la recherche ?

Références

- Aagaard, K., Bloch, C., & Schneider, J. W. (2015). Impacts of performance-based research funding systems : The case of the Norwegian Publication Indicator. *Research Evaluation*, 24(2), 106–117.
- Abbott, A. (2001). *Time matters. On theory and method.* Chicago : University of Chicago Press.
- Abbott, A. (2009). 11. À propos du concept de Turning Point. In *Bifurcations* (pp. 187–211).
- Adams, J. (1998). Benchmarking international research. *Nature*, 396(6712), 615–618.
- AERES. (2012). *Rapport d'évaluation de l'Agence nationale de la recherche (ANR)* (Rapport technique).
- AERES. (2014). *Critères d'évaluation des entités de recherche : Le référentiel de l'AERES* (Rapport technique).
- Aggett, S., Dunn, A., & Vincent, R. (2013). *Engaging with Impact : How do we know if we have made a difference ?* (Rapport technique).
- Ahrweiler, P., Pyka, A., & Gilbert, N. (2014). *Simulating Knowledge Dynamics in Innovation Networks.*
- Amin, A., & Roberts, J. (2008). Knowing in action : Beyond communities of practice. *Research Policy*, 37(2), 353–369.
- Anastas, P. T., & Warner, J. C. (1998). Green chemistry. *Frontiers.*
- Anastas, P. T., & Warner, J. C. (2000). *Green chemistry : theory and practice.* Oxford university press.
- Anastas, P. T., & Zimmerman, J. B. (2003). Peer reviewed : design through the 12 principles of green engineering. *Environmental science & technology*, 37(5), 94–101.
- ANR. (2010). *Rapport d'auto-évaluation ANR 2005-2010* (Rapport technique).
- ANR. (2011). *Etude « d ' impact » du dispositif Carnot* (Rapport technique).
- ANR. (2015). *Emergence de l'agroécologie et perspectives pour le futur. Les programmes ADD Systerra AgroBiosphère* (Rapport technique).
- Arora, A., & Gambardella, A. (1998). The Impact of NSF Support for Basic Research In Economics. *Annals of Economics and Statistics / Annales d'Économie et de Statistique*(79/80), 91–117.

- Aust, J. (2014). Financer la recherche sur projet. figures historiques d'un dispositif de gouvernement. *Genèses*, 1(94), 2–6.
- Aust, J., & Crespy, C. (2009). Napoléon renversé ? *Revue française de science politique*, 59(5), 915.
- Aust, J., & Crespy, C. (2014). *La recherche en réformes. Les politiques de recherche entre État, marché et professions*. Ed. des archives contemporaines.
- Aust, J., & Cret, B. (2012). L'Etat entre retrait et r{é}investissement des territoires : les D{é}l{é}gu{é}s r{é}gionaux {à} la recherche et {à} la technologie face aux recompositions de l'action publique. *Revue française de sociologie*, 1(531).
- Aust, J., & Picard, E. (2014). Gouverner par la proximité. *Genèses*(1), 7–31.
- Avrillier, J.-B., & Le Du, H. (2002). *Recherche et entreprises : Eloge de la folie* (Rapport technique).
- Bach, T., & Jann, W. (2010). Animals in the administrative zoo : organizational change and agency autonomy in Germany. *International Review of Administrative Sciences*, 76(3), 443–468.
- Badouard, R., & Mabi, C. (2015). Introduction. *Hermès, La Revue*, 73(3), 11–14.
- Balez, R., & Psychology, I. (2011). Logics to exist : a social psychology of the scientific city. (33), 1–25.
- Balke, T., & Gilbert, N. (2014). How Do Agents Make Decisions ? A Survey. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 17(4).
- Barats, C. (2013). *Manuel d'analyse du web en sciences humaines et sociales*. Armand Colin.
- Barbier, M. (2015). Les effets d'une programmation thématique des activités de la recherche publique. *Cahiers de l'ANR*.
- Barrier, J. (2011a). Financer la recherche, organiser les relations science industrie. In *Gouverner (par) les finances publiques*.
- Barrier, J. (2011b). La science en projets : financements sur projet, autonomie professionnelle et transformations du travail des chercheurs académiques. *Sociologie du Travail*, 53(4), 515–536.
- Barrier, J. (2014). Partenaires particuliers : Financements sur projet et travail relationnel dans les réseaux de collaboration science-industrie. *Genèses*, 94(1), 55–80.
- Barthe, Y. (2002). Rendre discutable. Le traitement politique d'un héritage technologique. *Politix*, 15(57), 57–78.
- Barthe, Y. (2009). Les qualités politiques des technologies. Irréversibilité et réversibilité dans la gestion des déchets nucléaires. *Tracés*(16).
- Barthe, Y., de Blic, D., Heurtin, J., & Lagneau, É. (2014). Sociologie pragmatique : mode d'emploi. *Politix*, 103(3), 175–204.
- Beaudry, C., & Allaoui, S. (2012). Impact of public and private research funding on scientific production : The case of nanotechnology. *Research policy*, 41, 1589–1606.

- Becker, H. S. (1963). *Outsiders* (Free Press éd.).
- Belloc, B. (2003). *Propositions pour une modification du décret 84-431 portant statut des enseignants chercheurs* (Rapport technique).
- Benamouzig, D. (2009). Les agences sanitaires : entre réformes et technocratie. In *Les réorganisations administratives, bilan et perspectives en France et en Europe, comité pour l'histoire économique et financière de la France* (pp. 73–93).
- Benamouzig, D., & Besançon, J. (2005). Administrer un monde incertain : les nouvelles bureaucraties techniques. Le cas des agences sanitaires en France. *Sociologie du Travail*, 47(3), 301–322.
- Benavente, J. M., Crespi, G., Garone, L. F., & Maffioli, A. (2012). The impact of national research funds : A regression discontinuity approach to the Chilean FONDECYT. *Research policy*, 41, 1461–1475.
- Benedetto, L., van den Besselaar, P., Dinges, M., Poti, B., Reale, E., Sliperaeter, S., & Theves, J. (2007). Indicators for comparative analysis of public project funding : concepts, implementation and evaluation. *Research Evaluation*, 16(4).
- Bennani-Chraibi, M. (2009). Exit, Voice, and Loyalty. In *Dictionnaire des mouvements sociaux*. Presses de Sciences Po.
- Benninghoff, M. (2004). Construction de la légitimité des agences de moyen : le cas du fonds national suisse de la recherche scientifique (1940-2000). *La Revue pour l'histoire du CNRS*, 11.
- Benninghoff, M., & Whitley, R. (2010). The UK Research Assessment Exercise : A Case of Regulatory Capture ? In *Reconfiguring knowledge production*.
- Bensaude-Vincent, B. (2005). *Faut-il avoir peur de la chimie ? Les empêcheurs de penser en rond*.
- Bérard, Y., & Roger, A. (2015). Ronds-points théoriques et passages à niveau analytiques La sociologie politique peut-elle rencontrer. *Politix*, 111(3), 9–26.
- Berger, V. (2012). *Synthèse des principales propositions issues des Assises de l'enseignement supérieur et de la recherche* (Rapport technique).
- Berman, E. P. (2014). Not Just Neoliberalism : Economization in US Science and Technology Policy. *Science, Technology & Human Values*, 39(3), 397–431.
- Berrivin, R., & Musselin, C. (1996). Les politiques de contractualisation entre centralisation et décentralisation : les cas de l'équipement et de l'enseignement supérieur. *Sociologie du travail*, 38(4), 575–596.
- Besle, S. (2015). *Etude des structures de coordination entre soins et recherche. Le cas des essais précoce en cancérologie* (Thèse de doctorat non publiée). Paris Sorbonne.
- Bessim, M., Grossetti, M., & Claire, B. (2010). *Bifurcations. Les sciences sociales face aux ruptures et à l'évènement* (La découverte éd.). Paris.
- Bezes, P. (2002). Aux origines des politiques de réforme administrative sous la Ve République : la construction du « souci de soi de l'Etat ». *Revue française d'administration publique*, 102(2), 307–325.

- Bezes, P. (2005, oct). Le modèle de « l'État-stratège » : genèse d'une forme organisationnelle dans l'administration française. *Sociologie du Travail*, 47(4), 431–450.
- Bezes, P. (2009). Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française. *PUF : Paris*.
- Bezes, P., Demazière, D., Le, T., Paradeise, C., Normand, R., Benamouzig, D., ... Evetts, J. (2011). New Public Management et professions dans l'État : au-delà des oppositions, quelles recompositions ?, 53, 293–348.
- Bilsborough, G. (2013). Plant genomics : sowing the seeds of success. *Genome Biology*, 14(6), 404.
- Björk, B. C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T., & Gudnason, G. (2010). Open Access To The Scientific Journal Literature : Situation 2009. *PLoS ONE*, 5(6).
- Bloch, C., Graversen, E. K., & Pedersen, H. S. (2014). Competitive research grants and their impact on career performance. *Minerva*, 52(1), 77–96.
- Bloch, C., Sørensen, M. P., Graversen, E. K., Schneider, J. W., Schmidt, E. K., Aagaard, K., & Mejlgård, N. (2014). Developing a methodology to assess the impact of research grant funding : A mixed methods approach. *Evaluation and program planning*, 43, 105–117.
- Blume, S. S. (1974). Toward a political sociology of science.
- Boaz, A., Fitzpatrick, S., & Shaw, B. (2009). Assessing the impact of research on policy : A literature review. *Science and Public Policy*, 36(4), 255–270.
- Bollen, J., Crandall, D., Junk, D., Ding, Y., & Börner, K. (2014). From funding agencies to scientific agency : Collective allocation of science funding as an alternative to peer review. *EMBO Reports*, 15(2), 131–133.
- Boltanski, L. (2008). Institutions et critique sociale. Une approche pragmatique de la domination. *Tracés*, 08, 17–43.
- Boltanski, L., & Schiltz, M. M.-a. (1984). La dénonciation. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 51, 3–40.
- Bonneuil, C. (2006a). Cultures épistémiques et engagement public des chercheurs dans la controverse OGM. *Natures Sciences Sociétés*, 14, 257–268.
- Bonneuil, C. (2006b). De la République des savants à la démocratie technique : conditions et transformations de l'engagement public des chercheurs. *Natures Sciences Sociétés*, 14(3), 235–238.
- Bonneuil, C., & Thomas, F. (2009). *Gènes, pouvoirs et profits : recherche publique et régimes de production des savoirs de Mendel aux OGM*. Éditions Quae.
- Bornmann, L. (2013). What is societal impact of Research and How Can It Be assessed ? A literature Survey. *Advances in information science*, 64(2), 90–217_223.
- Bornmann, L. (2014). Measuring impact in research evaluations : A thorough discussion of methods for, effects of, and problems with impact measurements. *Higher Education*.

- Boudon, R. (1991). What middle-range theories are . *Contemporary Sociology, 20*(4), 519–522.
- Bourdieu, P. (1976). Le sens pratique. *Actes de la recherche en sciences sociales, 2*, 43–86.
- Branwen, M. (2014). Income for outcome. *Nature, 511*, S72–S75.
- Braun, D. (1993). Who Governs Intermediary Agencies ? Principal-Agent Relations in Research Policy-Making. *Journal of Public Policy, 13*(2), 135–162.
- Braun, D. (1998, dec). The role of funding agencies in the cognitive development of science. *Research Policy, 27*(8), 807–821.
- Braun, D. (2003). Lasting tensions in research policy-making - a delegation problem. *Science and Public policy, 30*(5), 309–321.
- Braun, D., & Guston, D. H. (2003). Principle-agent theory and research policy : an introduction. *Science and Public Policy, 30*(5), 302–308.
- Brown, N., & Michael, M. (2003). A sociology of expectations : Retrospecting prospects and prospecting retrospects. *Technology Analysis and Strategic Management, 15*(1).
- Brunet, P. (2012). Temporalités dans la recherche biomédicale : la science au travail saisie par le temps. *La nouvelle revue du travail, 1*, 1–23.
- Brunet, P., & Dubois, M. (2012). Cellules souches et technoscience : sociologie de l'émergence et de la régulation d'un domaine de recherche biomédicale en France. *Revue française de sociologie, 53*(3), 391–428.
- Bruno, I. (2008). *À vos marques, prêts... cherchez ! : la stratégie européenne de Lisbonne, vers un marché de la recherche*. Éditions du Croquant.
- Bruno, I. (2009). The "indefinite discipline" of competitiveness benchmarking as a neoliberal technology of government. *Minerva, 47*, 261–280.
- Bruno, I. (2011). Comment gouverner un « espace européen de la recherche » et des « chercheurs-entrepreneurs » ? *Innovations, 36*(3), 65.
- Bruno, I. (2015). Défaire l'arbitraire des faits . De l' art de gouverner (et de résister) par les « données probantes ». *Revue Française de Socio-Économie, Hors-série(2)*, 213–227.
- Brunsson, N., & Sahlin-Andersson, K. (2000). Constructing organizations : The Example of Public Sector Reform. *Organization Studies, 21*(4).
- Bush, V. (1945). *Science, the Endless Frontier : A Report to the President* (Rapport technique).
- Buton, F., & Pierru, F. (2012). Instituer la police des risques sanitaires. *Gouvernement et action publique, 4*(4).
- Cadiou, S., & Franquemagne, G. (2012). La place des jeunes chercheurs : l'expérience du mouvement "Sauvons la recherche". *Mouvements(71)*, 80–91.
- Callon, M. (1981). Pour une sociologie des controverses technologiques. *Fundament Scientiae, 4*(2), 381–399.

- Callon, M. (1994). Is science a public good? *Science Technology and Human Values*, 19(4), 395–424.
- Callon, M., Barthe, Y., & Lascoumes, P. (2001). *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Seuil.
- Callon, M., & Muniesa, F. (2003). Les marchés économiques comme dispositifs collectifs de calcul. *Reseaux*, 122(6), 189–233.
- Calvert, J. (2006). What's special about basic research? *Science, Technology & Human Values*, 31(2), 199–220.
- Carayol, N., & Dalle, J.-M. (2007, jun). Sequential problem choice and the reward system in Open Science. *Structural Change and Economic Dynamics*, 18(2), 167–191.
- Carayol, N., & Lanoe, M. (2013). *The Impact of Blue Skye Project Based Funding of Academic Research*.
- Caswill, C. (2003). Principals, agents and contracts. *Science and Public Policy*, 30(5), 337–346.
- Champagne, P. (2000). L'événement comme enjeu. *Réseaux*, 18, 403–426.
- Champy, F. (2009). *La sociologie des professions* (PUF Quadri éd.).
- Champy, F., & Israël, L. (2009). Professions et engagement public. *Sociétés contemporaines*(73), 7–19.
- Chateauraynaud, F. (2016). L'emprise comme expérience. *SociologieS*, 1–17.
- Chateauraynaud, F., Hubert, M., & Fourniau, J.-M. (2011). Les chercheurs et la programmation de la recherche. *Quaderni*, 77, 85–96.
- Chatriot, A., & Duclert, V. (2006). *Le gouvernement de la recherche Histoire d'un engagement politique, de Pierre Mendès France à Charles de Gaulle (1953-1969)* (Recherches éd.). Paris.
- Cherkaoui, M. (2003). L'État et la Révolution. Logique du pouvoir monopoliste et mécanismes sociaux dans L'Ancien Régime de Tocqueville. *Revue européenne des sciences sociales*, 126, 61–79.
- Chevassus-au Louis, N. (2008). L'ANR va gérer l'argent de la recherche. *La recherche*.
- Christopher Hood. (1995). Contemporary public management : a new global paradigm ? In *The art of the state : Culture, rhetoric, and public management*.
- Chubin, D. E., & Hackett, E. J. (1990). *Peerless science : Peer review and US science policy*. Suny Press.
- Cochoy, F. (2004). *La captation des publics : c'est pour mieux te séduire, mon client...* Presses Univ. du Mirail.
- Cohen, M. D., March, J. G., & Olsen, J. P. (1972). Garbage Can Model of Organizational Choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1–25.
- Cole, S., Cole, J., & Simon, G. (1981). Chance and consensus in peer review. *Science*.
- Cole, S., Rubin, L., & Cole, J. R. (1978). *Peer Review in the National Science Foundation* (Rapport technique).

- Commaille, J., Simoulin, V., & Thoemmes, J. (2014). Les temps de l'action publique entre accélération et hétérogénéité. *Temporalités. Revue de sciences sociales et humaines*, 19, 1–19.
- Commissio, G. (2012). Governance and conflict in the university : the mobilization of Italian researchers against neoliberal reform. *Journal of Education Policy*, 0939(August 2015), 1–21.
- Corner, G. W. (1965). *A History of the Rockefeller Institute, 1901-1953 : Origins and Growth*. Rockefeller Univ. Press.
- COST Office. (2005). *COST Chemistry Action D29 Sustainable / Green Chemistry and Chemical Technology* (Rapport technique).
- Cour des Comptes. (2011). *L'agence nationale de la recherche : premiers constats et perspectives* (Rapport technique).
- Cour des Comptes. (2014). *Le financement public de la recherche, un enjeu national*. (Rapport technique).
- Cuzzocrea, V., & Lyon, D. (2011). Sociological Conceptualisations of 'Career' : A Review and Reorientation. *Sociology Compass*, 5(12), 1029–1043.
- Dalpe, R., & Gingras, Y. (1990). Recherche universitaire et priorités nationales : l'effet du financement public sur la recherche en énergie solaire au Canada. *Canadian Journal of Higher Education*, 20(2), 27–44.
- Darbus, F., & Jedlicki, F. (2014). Folle rationalisation de l'enseignement supérieur et de la recherche : Universitaires en danger. *Savoir/Agir*, 29(3), 25.
- David, B., & Barre, R. (2004). *Le Réformoscope (rapport FutuRIS, ANRT)* (Rapport technique).
- Day, T. E. (2015). The big consequences of small biases : A simulation of peer review. *Research Policy*, 44, 1–5.
- Debailly, R. (2016). *La critique de la science depuis 1968. Critique des sciences et études des sciences en France après mai 1968* (Hermann, Ed.). Paris.
- de Cheveigné, S., Boy, D., & Galloux, J.-C. (2002). *Les biotechnologies en débat pour une démocratie scientifique*. Paris : Balland.
- de Coninck, F. (2009). 20. Pourquoi les organisations bifurquent-elles ? In *Bifurcations* (pp. 349–359).
- Degos, J.-G., Ben Hmiden, O., & Henchiri, J. (2012). Les agences de notation financières. *Revue Française de Gestion*, 227(8), 45–66.
- de Jong, S. P. L., Smit, J., & van Drooge, L. (2015). Scientists' response to societal impact policies : A policy paradox. *Science and Public Policy*.
- Desrosières, A. (1992). Séries longues et conventions d'équivalence. *Genèses*, 9(1), 92–97.
- d'Etat, C. (2012). *Les agences : une nouvelle gestion publique ?* (Rapport technique).

- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited : Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
- Dobry, M. (1986). *Sociologie des crises politiques*. Presses de la Fondation nationale des sciences politiques Paris.
- Dodier, N. (1993). Les appuis conventionnels de l'action. Eléments de pragmatique sociologique. *Réseaux*, 11(62), 63–85.
- Dodier, N. (2014). Transformations des langages et du travail critique des sciences sociales. *Raisons politiques*, 3(55), 7–46.
- Donovan, C. (2011). State of the art in assessing research impact : introduction to a special issue . *Research Evaluation*, 20(3), 175–179.
- Donovan, C., & Hanney, S. (2011). The 'Payback Framework' explained. *Research Evaluation*, 20(3), 181–183.
- Doré, C., & Godin, B. (2004). *Measuring the impact of science*.
- Dubar, C., & Rolle, C. (2008). Temporalités sciences sociales : introduction. *Temporalités. Revue de sciences sociales et humaines*, 8, 1–6.
- Dubois, M. (1999). *Introduction à la sociologie des sciences* (P.U.F. éd.).
- Dubois, M. (2014a). Invisible community and peerless science : cas studies from Morocco and India..
- Dubois, M. (2014b). « Private knowledge » et « programme disciplinaire » en sciences sociales : étude de cas à partir de la correspondance de Robert K. Merton. *L'Année sociologique*, 64(1), 79.
- Dubois, M., & Schultz, E. (2015). La science comme activité sociale : raisons et domaines d ' étude pour la sociologie des sciences. *Revue d'histoire de la recherche contemporaine*, 4(2), 108–117.
- Dumoulin, L., & Saurugger, S. (2010). Les policy transfer studies : analyse critique et perspectives. *Critique internationale*, 48(3).
- Duran, P. (2009). Légitimité, droit et action publique. *L'Année sociologique*, 59(2), 303.
- Duran, P. (2010). *Penser l'action publique*. LGDJ.
- Duran, P. (2013). La responsabilité administrative au prisme de l'action publique. *Revue française d'administration publique*, 147(3), 589.
- Eisler, M. N. (2013). "The Ennobling Unity of Science and Technology" : Materials Sciences and Engineering, the Department of Energy, and the Nanotechnology Enigma. *Minerva*, 51(2), 225–251.
- Elston, T. (2012). Koen Verhoest, Sandra Van Thiel, Geert Bouckaert and Per Laegreid (eds) (2012) Government Agencies : Practices and Lessons from 30 Countries. *International Review of Administrative Sciences*, 78(2), 369–371.

- Engelhardt Tristram, H., & Caplan, A. L. (1987). *Scientific controversies : Case studies in the resolution and closure of disputes in science and technology*. Cambridge : UNIV CHICAGO PRESS 5720 S WOODLAWN AVE, CHICAGO, IL 60637.
- Epicoco, M., Oltra, V., & Saint Jean, M. (2012). *Mapping the scientific knowledge of the Green Chemistry community (In French)* (Rapport technique).
- Epicoco, M., Oltra, V., & Saint Jean, M. (2014). Knowledge dynamics and sources of eco-innovation : Mapping the Green Chemistry community. *Technological Forecasting and Social Change*, 81, 388–402.
- EPSRC. (2015). *Research Performance and Economic Impact Report* (Rapport technique).
- Epstein, R. (2013). Politiques territoriales : ce que les appels à projets font aux démarches de projet. *The Tocqueville Review*, 34(2), 91–102.
- Ermakoff, I. (2013). Contingence historique et contiguïté des possibles. *Tracés. Revue de Sciences humaines*, 24(1), 23–45.
- ESF. (2014a). *The Challenges of Impact Assessment* (Rapport technique).
- ESF. (2014b). *Research Funders and Research Output Collection* (Rapport technique).
- Etats Généraux. (2004). *Rapport des Etats Généraux de la recherche* (Rapport technique).
- Etzkowitz, H. (2011). Social Science Information of the Triple Helix. *Social Science Information Sur Les Sciences Sociales*, 50(3-4), 549–568.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation : from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29, 109–123.
- European Commission. (2009). *Impact Assessment Guidelines* (Rapport technique N° January).
- European Commission. (2011). *Understanding the Long Term Impact of the Framework Programme* (Rapport technique).
- European Union. (2014). *Evaluation of the impact of projects funded under the 6th and 7th EU Framework Programme for RD & D in the area of non-nuclear energy* (Rapport technique).
- Evans, J. A. (2010a). Industry collaboration, scientific sharing, and the dissemination of knowledge. *Social Studies of Science*, 40(5), 757–791.
- Evans, J. A. (2010b). Industry Induces Academic Science to Know Less about More. *The American Journal of Sociology*, 116(2), 389–452.
- Faure, S., Souli, C., & Seuil, L. (2006). La recherche universitaire à l'épreuve de la massification scolaire. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 164(4), 61–74.
- Faure, S., Soulié, C., & Millet, M. (2006). Rationalisation , Bureaucratisation Et Mise En Crise De L ' Ethos Academique. *Regards sociologiques*(31), 107–140.
- Fealing, K. H., Lane, J., John Marburger, & Shipp, S. (2011). *The Science of Science Policy*. Stanford University Press.

- Fedderke, J. W., & Velez, M. (2013). *Does Massive Funding Support of Researchers Work ? : Evaluating the Impact of the South African Research Chair Funding Initiative.*
- Fisher, D. (1991). *The Social Sciences in Canada : 50 Years of National Activity by the Social Science Federation of Canada.* Wilfrid Laurier Univ. Press.
- Flandreau, M. (2006). La recherche sans qualités : un audit indépendant de l'ANR. *L'Économie politique*, 30(2), 68–78.
- Fleck, C. (2013, oct). The Impact Factor Fetishism. *European Journal of Sociology*, 54(02), 327–356.
- Fleck, L. (1979). Genesis and Development of a Scientific Fact.
- Fleury, A., & Joye, F. (2002). *Les débuts de la politique de la recherche en Suisse : histoire de la création du Fonds national suisse de la recherche scientifique, 1934-1952.* Librairie Droz.
- Forges, F., Haeringer, G., & Lehlé, V. (2013). Appariement : Des modèles de Lloyd Shapley à la conception de marchés d'Alvin Roth. *Revue d'Economie Politique*, 123(5), 663–696.
- Foucault, M. (2014). *Subjectivité et vérité Cours au Collège de France (1980-1981)* (Gallimard éd. ; EHESS, Ed.). Seuil.
- François, P., & Musselin, C. (2015). Les organisations et leurs marchés du travail. *L'Année sociologique*, 66(2), 305.
- Frickel, S., & Gross, N. (2005). A General Theory of Scientific / Intellectual Movements. *American Sociological Review*, 70(2), 297.
- Frickel, S., & Moore, K. (2006). *The new political sociology of science : Institutions, networks, and power.* Univ of Wisconsin Press.
- Friedberg, E. (2001). Sociology of Organizations. *International Encyclopedia of the Social and Behavioural Sciences, Oxford/New York : Elsevier.*
- Fujimura, J. H. (1987). Constructing Do-able'Problems in Cancer Research : Articulating Alignment. *Social studies of science*, 17(2), 257–293.
- Futuris. (2005a). *Instaurer un pilotage stratégique* (Rapport technique).
- Futuris. (2005b). *Le système français de recherche et d'innovation. Propositions pour une réforme* (Rapport technique).
- Gannon, F. (2009). A letter to Darwin. *EMBO reports*, 10(1), 1.
- Garcia, S., & Montagne, S. (2011). Pour une sociologie critique des dispositifs d'évaluation. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 189(4), 4–15.
- Garnier, E. (2012). *Une approche socio-économique de l'orientation des projets de recherche en chimie doublement verte* (Thèse de doctorat non publiée).
- Gaudillière, J.-P. (2005). Ouvrir la recherche pour pouvoir la sauver. À propos du mouvement des chercheurs. *Mouvements*, 38(2), 103.
- Gaudin, J.-P. (2007). *Gouverner par contrat.* Presses de Sciences Po.

- Génoplante. (2001). *Bilan de la phase 1 (1999-2001) La coopération européenne* (Vol. 1; Rapport technique).
- Georghiou, L. (2002). Impact and additionality of innovation policy. *IWT Studies*, 40, 57–64.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge : The dynamics of science and research in contemporary societies*. Sage.
- Gieryn, T. F. (1983). Boundary-work and the demarcation of science from non-science : Strains and interests in professional ideologies of scientists. *American sociological review*, 48(6), 781–795.
- Gilbert, N. (2010). Experts will assess UK research 'impact' to award funding. *Nature*, 468(357), 10–12.
- Gingras, Y. (1995). Following Scientistis Through Society ? Yes, but at arm's length ! *Scientific Practice : Theories and stories of doing physics.*, 50, 123–148.
- Gingras, Y. (2013). « Les controverses reflètent l'organisation de la science ». *La recherche*.
- Gingras, Y. (2014). *Les dérives de l'évaluation de la recherche : du bon usage de la bibliométrie*. Paris : Raisons d'agir,.
- Gingras, Y. (2015). *Controverses. Accords et désaccords en sciences humaines et sociales*. CNRS Editions.
- Gläser, J. (2012). *How does Governance change research content ? On the possibility of a sociological middle-range theory linking science policy studies to the sociology of*.
- Gläser, J. (2014). *How do research institutes learn ?*
- Glaser, J. (2015). *A Bibliometric Reconstruction of Research Trails for Qualitative Investigations of Scientific Innovations*.
- Gläser, J. (2015). Stones, Mortar, Building : Knowledge production and community building in narratives in science. In *Narrated communities – narrated realities*.
- Gläser, J., Lange, S., Laudel, G., & Schimank, U. (2010). The limits of universality : How field-specific epistemic conditions affect authority relations and their consequences. *Reconfiguring knowledge production : Changing authority relationships in the sciences and their consequences for intellectual innovation*, 291–324.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2007). Identifying individual research trails. *Science And Technology*, 1–5.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2015). The Three Careers of an Academic.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2016). Governing research. *European Journal of Sociology*, 57(01), 117–168.
- Godin, B. (2002). When Economics Drives Science and Technology Measurements. In *Project on the history and sociology of s&t statistics*.
- Godin, B. (2005). *Measurement and Statistics on Science and Technology*. Routledge.

- Godin, B. (2007). *Science, accounting and statistics : The input-output framework*.
- Gök, A., Rigby, J., & Shapira, P. (2016). The impact of research funding on scientific outputs : Evidence from six smaller European countries. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(3), 715–730.
- Gonzalez-Brambila, C., & Veloso, F. M. (2007, sep). The determinants of research output and impact : A study of Mexican researchers. *Research Policy*, 36(7), 1035–1051.
- Gozlan, C. (2015). L'autonomie de la recherche scientifique en débats : évaluer l'« impact » social de la science ? *Sociologie du Travail*, 57(2), 151–174.
- Greenhalgh, T., & Fahy, N. (2015). Research impact in the community-based health sciences : an analysis of 162 case studies from the 2014 UK Research Excellence Framework. *BMC medicine*, 13(1), 232.
- Grimpe, C. (2012). Extramural research grants and scientists' funding strategies : Beggars cannot be choosers ? *Research policy*, 41, 1448–1460.
- Grossetti, M. (2004). *Sociologie de l'imprévisible*.
- Grossetti, M. (2015). Note sur la notion d'encaissement. *SociologieS*.
- Guston, D. (2001). Boundary organizations in environmental policy and science : an introduction. *Science, Technology, & Human Values*, 26(4), 399–408.
- Guston, D. H. (1996). Principal-agent theory and the structure of science policy. *Science and Public Policy*, 23(4), 229–240.
- Guston, D. H. (2003). Principal-agent theory and the structure of science policy, revisited : 'science in policy' and the US Report on Carcinogens. *Science and Public Policy*, 30(5), 347–357.
- Guston, D. H. (2007). *Between politics and science : Assuring the integrity and productivity of research*. Cambridge University Press.
- Guthrie, S., Wamae, W., Diepeveen, S., Wooding, S., & Grant, J. (2013). *Measuring research. A guide to research evaluation frameworks and tools* (Rapport technique). RAND Corporation.
- Hackett, E. J. (1987). Funding and academic research in the life sciences : results of an exploratory study. *Science & Technology Studies*, 5(3/4), 1987.
- Hackett, E. J. (1990). Science as a Vocation in the 1990s : The Changing Organizational Culture of Academic Science. *The journal of higher education*, 61(3), 241–279.
- Hagstrom, W. (1964). Anomy in scientific communities. *Social Problems*, 12(2), 186–195.
- Hallonsten, O. (2014). How scientists may benefit from the mess : A resource dependence perspective on individual organizing in contemporary science. *Social Science Information*, 53(3), 341–362.
- Halpern, C., Le Galès, P., & Lascoumes, P. (2014). *L'instrumentation de l'action publique* (Presses de éd.).
- Hamilton, J. P., & Robin Buell, C. (2012). Advances in plant genome sequencing. *Plant Journal*, 70(1), 177–190.

- Harnad, S., Brody, T., Vallières, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y., ... Hilf, E. (2004). The Access/Impact Problem and the Green and Gold Roads to Open Access. *Serials review*, 30(4).
- Hedström, P., & Udehn, L. (2009). Analytical sociology and theories of the middle range. *The Oxford handbook of analytical sociology*, 25–47.
- Henriques, L., & Larédo, P. (2013). Policy-making in science policy : The ‘OECD model’ unveiled. *Research Policy*, 42(3), 801–816.
- Henshall, C. (2011). The impact of Payback research : developing and using evidence in policy. *Research Evaluation*, 20(3), 257–258.
- Herbert, D., Coveney, J., Clarke, P., Graves, N., & Barnett, A. (2014). The impact of funding deadlines on personal workloads, stress and family relationships : a qualitative study of Australian researchers. *BMJ Open*, 4, e004462.
- Heshmati, A., & Lenz-Cesar, F. (2014). Policy Simulation of Firms Cooperation in Innovation. *Research Evaluation*, 24(357), 293–311.
- Hessels, L. K. (2013). Coordination in the Science System : Theoretical Framework and a Case Study of an Intermediary Organization. *Minerva*, 51, 317–339.
- Hibou, B. (2013). *La bureaucratisation néolibérale, ou la domination et le redéploiement de l'État dans le monde contemporain* (Recherches éd.). La Découverte.
- Hirschman, A. O. (1970). *Exit, voice, and loyalty : Responses to decline in firms, organizations, and states* (Harvard un éd.).
- Hirschman, A. O. (1982). *Shifting involvements : private interest and public action*. Princeton University Press.
- Hofte, H., Desprez, T., Amselem, J., Chiapello, H., Rouze, P., Caboche, M., ... al., E. (1993). An inventory of 1152 expressed sequence tags obtained by partial sequencing of cDNAs from *Arabidopsis thaliana* (Vol. 4) (Nº 6).
- Howlett, M., & Goetz, K. H. (2014). Introduction : Le temps, la temporalité et le paysage temporel dans l’administration et les politiques. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 80.
- Hubert, M., & Louvel, S. (2012). Le financement sur projet : quelles conséquences sur le travail des chercheurs. *Mouvements*, 71, 13–24.
- IGAENR. (2012). *Etude des mécanismes internes d’allocation des moyens en crédits et en emplois dans les universités* (Rapport technique).
- Jacob, B. a., & Lefgren, L. (2011, oct). The Impact of Research Grant Funding on Scientific Productivity. *Journal of public economics*, 95(9-10), 1168–1177.
- Jacobs, S. (1987). Scientific community : formulations and critique of a sociological motif. *The British Journal of Sociology*, 38(2), 266–276.
- Jasanoff, S. (1990). American Exceptionalism and the Political Acknowledgment of Risk. *Daedalus*, 119(4), 61–81.
- Jeanpierre, L. (2006). Une sociologie foucaldienne du néolibéralisme est-elle possible ? *Sociologie et sociétés*, 38(2), 87.

- Jensen, A. A. (2000). *Establishment of a European Green and Sustainable Chemistry Award* (Rapport technique N° 53).
- John, B. (2011). The impact of impact studies. *Research Evaluation*, 20(3), 255–256.
- Joly, P.-B. (2010). On the economics of technoscientific promises. In *Débordements - mélanges offerts à michel callon*.
- Joly, P. B., Gaunand, A., Colinet, L., Larédo, P., Lemarié, S., & Matt, M. (2015). ASIRPA : A comprehensive theory-based approach to assessing the societal impacts of a research organization. *Research Evaluation*, 24(4), 440–453.
- Jouvenet, M. (2011, apr). Profession scientifique et instruments politiques : l'impact du financement « sur projet » dans des laboratoires de nanosciences. *Sociologie du Travail*, 53(2), 234–252.
- Kahane, B. (2000). « Charity business » et politiques de recherche sur la santé : comment l'AFM mobilise la recherche publique. *Sociologie du Travail*, 42(1), 113–131.
- Kamenetzky, J. R. (2013). Opportunities for impact : Statistical analysis of the national science foundation's broader impacts criterion. *Science and Public Policy*, 40(1), 72–84.
- Karpik, L. (2007). *L'économie des singularités*. Gallimard Paris.
- Karpik, L. (2012). « Performance », « excellence » et création scientifique. *Revue Française de Socio-Économie*, 10(2), 113.
- Kearnes, M., & Wienroth, M. (2011). Tools of the Trade : UK research intermediaries and the politics of impacts. *Minerva*, 43, 153–174.
- Khandker, S., Koolwal, G., & Samad, H. (2010). *Handbook on impact evaluation : quantitative methods and practices*.
- Khapova, S. N., & Arthur, M. B. (2011). Interdisciplinary approaches to contemporary career studies. *Human Relations*, 64(1), 3–17.
- Khazragui, H., & Hudson, J. (2015). Measuring The Benefits of University Research : Impact and the REF. *Research Evaluation*, 24(December 2014), 1–22.
- King's College London. (2015). *The nature, scale and beneficiaries of research impact* (Rapport technique).
- Kleinman, D. (1995). *Politics on the endless frontier : postwar research policy in the United States*. Durham : Duke University Press.
- Kleinman, D. L., & Vallas, S. P. (2006). Contradiction in convergence : Universities and industry in the biotechnology field. *The new political sociology of science : Institutions, networks, and power*, 35–62.
- Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures : How the sciences make knowledge*. Harvard University Press.
- Knorr-Cetina, K. D. (1982). Scientific communities or transepistemic arenas of research ? A critique of quasi-economic models of science. *Social studies of science*, 12(1), 101–130.
- Koornneef, M., & Meinke, D. (2010). The development of Arabidopsis as a model plant. *Plant Journal*, 61(6), 909–921.

- Krimsky, S. (2005). From Asilomar to industrial biotechnology : risks, reductionism and regulation. *Science as culture*, 14(4), 309–323.
- Kuhn, T. (1964). *The structure of scientific revolutions* (University éd.). Chicago.
- La Cour des Comptes. (2002). *Le rôle du ministère de la recherche et ses moyens d'action* (Rapport technique).
- Laffont, J.-J., & Martimort, D. (2001). *the Theory of Incentives : the Principal-Agent Model*. Princeton university press.
- Lagroye, J., & Offerlé, M. (2010). *Sociologie de l'institution*. Belin.
- Lanciano-Morandat, C. (2013). Temps officiels et disponibilités temporelles des travailleurs de la recherche académique et industrielle. *Temporalités. Revue de sciences sociales et humaines*(18).
- Langfeldt, L., Bloch, C. W., & Sivertsen, G. (2015). Options and limitations in measuring the impact of research grants—evidence from Denmark and Norway. *Research Evaluation*, 24 (May), 256–270.
- Lascoumes, P. (2002). Chapitre 7. De l'utilité des controverses socio-techniques. In *Journal international de bioéthique* (Vol. 13, p. 68).
- Lascoumes, P. (2014). Controverse. In Presses de Sciences Po (Ed.), *Dictionnaire des politiques publiques* (pp. 172–179).
- Lascoumes, P., & Galès, P. L. (2005). *Gouverner par les instruments* (Presses de éd.).
- Lascoumes, P., & Simard, L. (2011). *L'action publique au prisme de ses instruments* (Vol. 61) (N° 1). Presses de Sciences Po.
- Latour, B. (1993). Portrait d'un biologiste en capitaliste sauvage. *Petites leçons de sociologie des sciences*, 100–121.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1988). *La vie de laboratoire : la production des faits scientifiques*. La D{é}couverte Paris.
- Laudel, G. (2002). Collaboration and reward. *Beaver*, 11(1), 3 –15.
- Laudel, G. (2006). The quality myth : promoting and hindering conditions for acquiring research funds. *Higher Education*, 52(3).
- Laudel, G., & Gläser, J. (2014). Beyond breakthrough research : Epistemic properties of research and their consequences for research funding. *Research Policy*, 43(7), 1204–1216.
- Laudel, G., & Weyer, E. (2014). Where have all the scientists gone ? Building research profiles at Dutch universities and its consequences for research. *Organizational Transformation And Scientific Change : The Impact Of Institutional Restructuring On Universities And Intellectual Innovation*, Bingley, UK : Emerald Group Publishing Limited, 111–140.
- Lazega, E. (2015). Mobilités, turnover relationnel et coûts de synchronisation. *L'Année sociologique*, 66(2), 391.
- Le Déaut, J.-Y. (2013). *Refonder l'Université, Dynamiser la Recherche. Mieux coopérer pour réussir*. (Rapport technique).

- Le Galès, P., & Scott, A. J. (2008). Une révolution bureaucratique britannique ? Autonomie sans contrôle ou « freer markets, more rules ». *Revue française de sociologie*, 49(2), 301.
- Le Lay, S. (2012). Peut-on souffrir au travail dans la recherche scientifique publique ? *Mouvements*, 71, 93.
- Lemaine, G., Cléménçon, M., Gomis, A., Pollin, B., & Salvo, B. (1977). Stratégies et choix dans la recherche (A propos des travaux sur le sommeil).
- Lemieux, C. (2007). À quoi sert l'analyse des controverses ? *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*, 25(1), 191–212.
- Lemieux, C., Heurtin, J.-P., & Cardon, D. (1995). Parler en public. *Politix*, 8(31), 5–19.
- Lepori, B. (2011, apr). Coordination modes in public funding systems. *Research Policy*, 40(3), 355–367.
- Lepori, B., van den Besselaar, P., Dinges, M., Potì, B., Reale, E., Slipersæter, S., ... van der Meulen, B. (2007, jul). Comparing the evolution of national research policies : what patterns of change ? *Science and Public Policy*, 34(6), 372–388.
- Lesourne, J., & Randet, D. (2010). *FUTURIS 2010 La Recherche et l'Innovation en France*. Odile Jacob.
- Levitt, B., & March, J. (1988). Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, 14(1988), 319–340.
- Lianos, I., & Karliuk, M. (2014). L'émergence de l'étude d'impact comme norme de gouvernance en Europe : genèse, diffusion et acteurs. *Revue française d'administration publique*, 149(1), 5.
- Lilti, A. (2007). Querelles et controverses. *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*, 25(1), 13–28.
- Linhardt, D., & Muniesa, F. (2011). Du ministère à l'agence. *Politix*, 95(3), 73.
- Linthorst, J. a. (2009, oct). An overview : origins and development of green chemistry. *Foundations of Chemistry*, 12(1), 55–68.
- Logar, N. (2011, feb). Chemistry, Green Chemistry, and the Instrumental Valuation of Sustainability. *Minerva*, 49(1), 113–136.
- Louvel, S. (2011). *Des patrons aux managers : Les laboratoires de la recherche publique depuis les années 1970*. Presse Universitaire de Rennes.
- Louvel, S. (2015a). Ce que l'interdisciplinarité fait aux disciplines. *Revue française de sociologie*, 56(1), 75–103.
- Louvel, S. (2015b). Forces de rappel disciplinaires et soutien à l'interdisciplinarité dans les « sciences stratégiques » : l'exemple de la nanomédecine. In *Disciplines académiques en transformation : Entre innovation et résistance* (pp. 15–71).
- Lundin, R., Arvidsson, N., Brady, T., Ekstedt, E., Midler, C., & Sydow, J. (2015). Managing and working in project society : Institutional challenges of temporary organizations. , 1, 1689–1699.

- Lundin, R. a., & Söderholm, A. (1995). A theory of the temporary organization. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 437–455.
- Luque, R. (2014). *Green Chemistry. Chemistry Research and Applications* (Novinka éd.). New York.
- Luukkonen, T. (2013). The European Research Council and the European research funding landscape. *Science and Public Policy*, 41(1), 29–43.
- Luukkonen, T., & Thomas, D. A. (2016). The ‘Negotiated Space’ of University Researchers’ Pursuit of a Research Agenda. *Minerva*, 54(1), 99–127.
- Macy, M. W., & Willer, R. (2002). From Factors to Factors : Computational Sociology and Agent-Based Modeling. *Annual Review of Sociology*, 28(1), 143–166.
- Madison, A. (2007). New Directions for Evaluation Coverage of Cultural Issues and Issues of Significance to Underrepresented Groups. *New Directions for Evaluation*(114), 107–114.
- Manning, S. (2010). The strategic formation of project networks : A relational practice perspective. *Human Relations*, 63(4), 551–573.
- Mansfield, E. (1991). Academic Research and Industrial Innovation. *Research Policy*, 20(1), 1–12.
- Manzo, G. (2014a). *Analytical Sociology : Actions and Networks*. John Wiley & Sons.
- Manzo, G. (2014b). La simulation multi-agents : principes et applications aux phénomènes sociaux. *Revue Française de Sociologie*, 55.
- Manzo, G. (2014c). Potentialités et limites de la simulation multi-agents : une introduction. *Revue française de sociologie*, 55(4), 653.
- Marchand, P., & Ratinaud, P. (2012). L’analyse de similitude appliquée aux corpus textuels : les primaires socialistes pour l’élection présidentielle française (septembre-octobre 2011). In *Actes des 11èmes journées internationales d’analyse des données textuelles (jadt)* (pp. 687–699).
- Marcovich, A., & Shinn, T. (2011, apr). From the Triple Helix to a Quadruple Helix ? The Case of Dip-Pen Nanolithography. *Minerva*, 49(2), 175–190.
- Marcovich, a., & Shinn, T. (2011, aug). Where is disciplinarity going ? Meeting on the borderland. *Social Science Information*, 50(3-4), 582–606.
- Marcovich, A., & Shinn, T. (2013). Respiration and Cognitive Synergy : Circulation in and Between Scientific Research Spheres. *Minerva*, 51(1), 1–23.
- Marcovich, A., & Shinn, T. (2015). Quelle disciplinarité pour la recherche à l'échelle nano ? La « nouvelle disciplinarité », aux « confins » des disciplines ». *Actes de la recherche en sciences sociales*, 210(5), 50–59.
- Marris, C., Joly, P.-B., Ronda, S., & Bonneuil, C. (2005, aug). How the French GM controversy led to the reciprocal emancipation of scientific expertise and policy making. *Science and Public Policy*, 32(4), 301–308.
- Masson, P. (2006). Le financement de la sociologie française : les conventions de recherche de la DGRST dans les années soixante. *Genèses*, 1, 110–128.

- Matt, M., Colinet, L., Gaunand, A., & Joly, P.-b. (2015). *A typology of impact pathways generated by a public agricultural research organization* (Rapport technique).
- Mauger-Parat, M., & Peliz, A. C. (2013). Controverse, polémique, expertise : trois notions pour aborder le débat sur le changement climatique en France. *VertigO*, 1–27.
- Maxim, L. (2011). *La chimie durable. Au-delà des promesses...* (CNRS Éditi éd.). Paris.
- Mazon, B. (1985). La Fondation Rockefeller et les sciences sociales en France, 1925-1940. *Revue Française de Sociologie*, 26(2), 311–342.
- McCullough, J. (1989a). First comprehensive survey of NSF applicants focuses on their concerns about proposal review. *Science, Technology & Human Values*, 14(1), 78–88.
- McCullough, J. (1989b). First comprehensive survey of NSF applicants focuses on their concerns about proposal review. *Science, Technology & Human Values*, 14(1), 78–88.
- Mérindol, J.-Y. (2010). Les universitaires et leurs statuts depuis 1968. *Le Mouvement social*, 233(4), 69–91.
- Merton, R. (1973). *The sociology of science : Theoretical and empirical investigations*.
- Merton, R. (1984). Socially expected durations : a case study of concept formation in sociology.
- Merton, R. K. (1937). The sociology of knowledge. *Isis*, 27(3), 493–503.
- Merton, R. K. (1949). On Sociological Theories of the Middle Range. *Classical Sociological Theory*, 448–459.
- Meulen, V. D. (2003). Research councils. *Science and Public Policy*, 30(5), 323–336.
- Meyer, M., & Kearnes, M. (2013). Introduction to special section : Intermediaries between science, policy and the market. *Science and Public Policy*, 40(4), 423–429.
- Michael, T. P., & Jackson, S. (2013). The First 50 Plant Genomes. *The Plant Genome*, 6, –.
- Milat, A. J., Bauman, A. E., & Redman, S. (2015). A narrative review of research impact assessment models and methods. *Health research policy and systems / BioMed Central*, 13(1), 18.
- Ministère de la Recherche. (2003). *Les Réseaux de recherche et d'innovation technologiques* (Rapport technique).
- Molas-Gallart, J., & Tang, P. (2011). Tracing ‘productive interactions’ to identify social impacts : an example from the social sciences. *Research Evaluation*, 20(3), 219–226.
- Mölders, M., Fink, R. D., & Weyer, J. (2011). Modeling scientists as agents. How scientists cope with the challenges of the new public management of science. *JASSS*, 14(4).
- Molyneux-Hodgson, S., & Meyer, M. (2009). Tales of Emergence—Synthetic Biology as a Scientific Community in the Making. *BioSocieties*, 4(2-3), 129–145.
- Mongeon, P., Brodeur, C., Beaudry, C., & Larivière, V. (2016). Concentration of research funding leads to decreasing marginal returns. *Research Evaluation*, rvw007.

- Morette-bourry, E. (2011). *Communautés et échanges entre scientifiques au cours d'une mobilisation : le cas de "Sauvons la recherche"* (Thèse de doctorat non publiée).
- Morot-Gaudry, J.-F., & Briat, J.-F. (2004). *La génomique en biologie végétale* (INRA Editi éd.). Quae.
- Morris, N. (2003). Academic researchers as 'agents' of science policy. *Science and Public Policy*, 30(5), 359–370.
- Morton, S. (2015). Progressing research impact assessment : A 'contributions' approach. *Research Evaluation*, 24(4), 405–419.
- Mullins, N. (1972). The development of a scientific specialty : The phage group and the origins of molecular biology. *Minerva*.
- Muniesa, F., Millo, Y., & Callon, M. (2007, sep). An introduction to market devices. *The Sociological Review*, 55, 1–12.
- Musselin, C. (1990, jul). Structures formelles et capacités d'intégration dans les universités françaises et allemandes. *Revue Française de Sociologie*, 31(3), 439.
- Musselin, C. (2005). *Le marché des universitaires : France, Allemagne, États-Unis*. Presses de la fondation nationale des sciences politiques.
- Musselin, C. (2014). Empowerment of French universities by funding and evaluation agencies. *Organizational Transformation and Scientific Change : The Impact of Institutional Restructuring on Universities and Intellectual Innovation*, Whitley RD, Gläser J.(eds), 51–76.
- Mustar, P. (1986). Les transformations du système de recherche français dans les années quatre-vingt. *Realites Industrielles-Annales des Mines*, 16–21.
- Mustar, P., & Larédo, P. (2002, jan). Innovation and research policy in France (1980–2000) or the disappearance of the Colbertist state. *Research Policy*, 31(1), 55–72.
- Nason, E., Curran, B., Hanney, S., Janta, B., Hastings, G., O'Driscoll, M., & Wooding, S. (2011). Evaluating health research funding in Ireland : assessing the impacts of the Health Research Board of Ireland's funding activities. *Research Evaluation*, 20(3), 193–200.
- Nedeva, M., Braun, D., Edler, J., Glaser, J., Laredo, P., Laudel, G., ... Whitley, R. (2012). *Understanding and Assessing the Impact and Outcomes of the ERC and its Funding Schemes Final Synthesis Report* (Rapport technique).
- Neufeld, J. (2016). Determining effects of individual research grants on publication output and impact : The case of the Emmy Noether Programme (German Research Foundation). *Research Evaluation*, 25(November 2015), 50–61.
- Newman, K. (2014). *What is the evidence on the impact of research on international development ?* (Rapport technique).
- Nieddu, M. (2010). L'émergence d'une chimie doublement verte. *Revue d'économie industrielle*, 132.
- Nieddu, M., Vivien, F., Garnier, E., & Bliard, C. (2014). Existe-t-il réellement un nouveau paradigme de la chimie verte ? *Natures Sciences Sociétés*, 22(2), 103–113.

- OCDE. (2014). *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation* (Rapport technique).
- OECD. (2009). *Enhancing Public Research Performance through Evaluation, Impact Assessment and Priority Setting* (Rapport technique). Économiques, Organisation de Coopération et de Développement.
- OECD. (2010). *Enhancing Public Research Performance through Evaluation, Impact Assessment and Priority Setting* (Rapport technique).
- Olssen, M. (2016). Neoliberal competition in higher education today : research, accountability and impact. *British Journal of Sociology of Education*, 37(1), 129–148.
- Overman, S., van Thiel, S., & Lafarge, F. (2014). Résister au contrôle gouvernemental. L'utilisation par les agences semi-autonomes de ressources stratégiques afin de remettre en cause la coordination de l'État. *Revue Internationale des Sciences Administratives*, 80(1), 175.
- Ozgur Ozmen, & Yilmaz, L. (2007). An Agent-Based Information Foraging Model of Scientific Knowledge Creation and Spillover in Open Science Communities.
- Palier, B. (2010). Path dependence (Dépendance au chemin emprunté). In *Dictionnaire des mouvements sociaux* (pp. 411–419).
- Paradeise, C., & Thoenig, J.-C. (2005, mar). Piloter la réforme de la recherche publique. *Futuribles*, 306(306), 21–40.
- Park, H., Lee, J. J., & Kim, B.-C. (2015). Project selection in NIH : A natural experiment from ARRA. *Research Policy*, 44(6), 1145–1159.
- Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., & Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact : A review. *Research Evaluation*, 23(1), 21–32.
- Perrin-Heredia, A. (2013). Le «choix» en économie. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 199(4), 46.
- Pestre, D. (2015). *Le gouvernement des technosciences. Gouverner le progrès et ses dégâts depuis 1945* (Recherches éd.). Paris : La Découverte.
- Philippe, L. (2010). Le financement de la recherche sur projets en France : positionner pour mieux questionner. In H. M & S. G (Eds.), *Politique, science et action publique* (PUG éd., pp. 177–196). Grenoble.
- Picard, J.-F. (1999, nov). La création du CNRS. *La Revue pour l'histoire du CNRS*(1).
- Pinault, M. (2007). *La science au parlement* (CNRS Editi éd.).
- Pinch, T. J. (2002). Scientific controversies. *International encyclopedia of the social and behavioral sciences*. Amsterdam : Elsevier, 13719–13724.
- Pinson, G. (2015). *Gouvernance et sociologie de l'action organisée. Action publique, coordination et théorie de l'État* (Vol. 66) (N° 2).
- Polanyi, M. (1962). The Republic of Science : Its political and economic theory. *Minerva*, 1(1), 54–73.
- Pollack, M. (1975). L'efficacité par l'ambiguïté. *Sociologie et sociétés*, 7(1), 29.

- Pollit, C., Bathgate, K., Caulfield, J., Smullen, A., & Talbot, C. (2001). Agency fever ? Analysis of an international policy fashion. *Journal of Comparative Policy Analysis : Research and Practice*, 3(3), 271–290.
- Pollitt, C., Talbot, C., Caulfield, J., & Smullen, A. (2005). *Agencies : How Governments do Things Through Semi-Autonomous Organizations*. Palgrave.
- Pontille, D., & Torny, D. (2012). Rendre publique l'évaluation des SHS : les controverses sur les listes de revues de l'AERES. *Quaderni*(77), 11–24.
- Portier-Maynard, A. (2011). *La fabrique de programmes de recherche incitatifs innovants* (Thèse de doctorat non publiée).
- Postel-Vinay, O. (2002). Le grand gâchis. Splendeur et misère de la science française.
- Potì, B., & Reale, E. (2007, jul). Changing allocation models for public research funding : an empirical exploration based on project funding data. *Science and Public Policy*, 34(6), 417–430.
- Powell, W. W., & Snellman, K. (2004). The Knowledge Economy. *Annual Review of Sociology*, 30, 199–220.
- Power, M. (1997). *The audit society : Rituals of verification*. OUP Oxford.
- Pras, B., & Zarlowski, P. (2013). Obligation de rendre des comptes. Enjeux de légitimité et d'efficacité. *Revue française de gestion*, 39, 13–32.
- Quet, M. (2012). La critique des technologies émergentes face à la communication promettante. Contestations autour des nanotechnologies. *Réseaux*, 173-174(3), 271.
- Ragouet, P. (2013). Les controverses scientifiques révélatrices de la nature différenciée des sciences ? Les enseignements de l'affaire benveniste. *L'Année sociologique*, 63(2), 35–66.
- Ravasi, D., & Canato, A. (2013). How do i know who you think you are ? A review of research methods on organizational identity. *International Journal of Management Reviews*, 15, 185–204.
- Ravinet, P. (2014). Fenêtre d'opportunité. In *Dictionnaire des politiques publiques*.
- Raynaud, D. (2015). *Scientific controversies. A Socio-Historical Perspective on the Advancement of Science* (T. Publishers, Ed.).
- Rayner, S. (2012, feb). Uncomfortable knowledge : the social construction of ignorance in science and environmental policy discourses. *Economy and Society*, 41(1), 107–125.
- RCUK. (2014). Impact Report 2014. (May), 1–8.
- Reinhardt, A. (2012). *Evaluation in Research and Research Funding Organisations : European Practices* (Rapport technique).
- Rico-lattes, I. (2006). *Programme interdisciplinaire de recherche du CNRS en Chimie pour le développement durable Campus Gérard Mégie – Paris* (Rapport technique).
- Rico-lattes, I. (2009). *Bilan du Programme Interdisciplinaire Chimie Pour le Développement Durable (CPDD)* (Rapport technique).
- Rip, A. (1994). The republic of science in the 1990s. *Higher Education*, 23(3), 3–23.

- Roberts, J. A. (2005). *Creating Green Chemistry : Discursive Strategies of a Scientific Movement* (Thèse de doctorat non publiée).
- Rose-ackerman, S., & Perroud, T. (2014). Les études d'impact et l'analyse « coûts-avantages » : modèles américains et traditions juridiques françaises. *Revue française d'administration publique*.
- Roth, A. E. (2010). *Experiments in Market Design*.
- Roth, A. E., & Peranson, E. (1999). *The redesign of the matching market for american physicians : some engineering aspects of economic design*.
- Roth, C. (2008). Coévolution des auteurs et des concepts dans les réseaux épistémiques : le cas de la communauté « zebrafish». *Revue Française de Sociologie*, 49(3), 523–558.
- Rushforth, A., & de Rijcke, S. (2015). Accounting for Impact ? The Journal Impact Factor and the Making of Biomedical Research in the Netherlands. *Minerva*, 53(2), 117–139.
- Sa, C. M., Kretz, A., & Sigurdson, K. (2013). Accountability, performance assessment, and evaluation : Policy pressures and responses from research councils. *Research Evaluation*, 22(2), 105–117.
- SAhrweiler, P., Schilperoord, M., Pyka, A., & Gilbert, N. (2015). Modelling research policy : Ex-ante evaluation of complex policy instruments. *Jasss*, 18(4).
- Saint-Martin, A. (2013). *La sociologie de Robert K. Merton*. La Découverte.
- Salomon, J. (1970). *Science et politique* (Economica éd.).
- Samuel, G. N., & Derrick, G. E. (2015). Societal impact evaluation : Exploring evaluator perceptions of the characterization of impact under the REF2014. *Research Evaluation*, 24(April), 229–241.
- Sauder, M., & Espeland, W. N. (2009). The Discipline of Rankings : Tight Coupling and Organizational Change. *American Sociological Review*, 74(1), 63–82.
- Schultz, E. (2013). Le temps d'un projet. Les temporalités du financement sur projet dans un laboratoire de biophysique. *Temporalité}s. Revue de sciences sociales et humaines*(18).
- Schultz, E. (2015). Romain Badouard et Clément Mabi (dir.), « Controverses et communication », Hermès, n° 73, 2015. *Lectures [en ligne]*.
- Scott, J. E., Blasinsky, M., Dufour, M., Mandal, R. J., & Philogene, G. S. (2011). An evaluation of the mind-body interactions and health program : Assessing the impact of an NIH program using the payback framework. *Research Evaluation*, 20(3), 185–192.
- Ségalat, L. (2014). *La science à bout de souffle ?* Seuil.
- Seyed Rasoli Horny, H. (2011). *Evolutions récentes du financement de la recherche publique : analyses théoriques et empiriques* (Thèse de doctorat non publiée).
- Shinn, T. (1988). Hiérarchies des chercheurs et formes des recherches. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 74(1), 2–22.
- Shinn, T. (1999). Axes thématiques et marchés de diffusion. *Sociologie et société*, 31(1), 43–69.

- Shinn, T. (2000). Formes de division du travail scientifique et convergence intellectuelle. La recherche technico-instrumentale. *Revue française de sociologie*, 41(3), 447–473.
- Shinn, T., & Ragouet, P. (2005). *Controverses sur la science : pour une sociologie transversaliste de l'activité scientifique* (Raisons d' éd.).
- Shove, E. (2003). Research Programmes. Principals, agents and research programmes. *Science and Public Policy*, 30(5).
- Shrum, W. (2014). What caused the flood ? Controversy and closure in the Hurricane Katrina disaster. *Social Studies of Science*, 44(1), 3–33.
- Siedlok, F., Hibbert, P., & Sillince, J. (2015). From practice to collaborative community in interdisciplinary research contexts. *Research Policy*, 44(1), 96–107.
- Simoulin, V. (2012). *Sociologie d'un grand {é}quipement scientifique : le premier synchrotron de troisième génération* (ENS Editio éd.).
- Sinigaglia, J. (2013). Le bonheur comme rétribution du travail artistique. De l'injonction à l'incorporation d'une norme. *Sociétés contemporaines*, 3(91), 17–42.
- Skoie, H. (2000). Merging research councils Diversity and identity : the merger of five. *Science and Public Policy*, 27(2), 83–96.
- Slipersæter, S., Lepori, B., & Dinges, M. (2007). Between policy and science : Research councils' responsiveness in Austria, Norway and Switzerland. *Science and Public Policy*, 34(July), 401–415.
- Smith, S., Ward, V., & House, A. (2011). 'Impact' in the proposals for the UK's Research Excellence Framework : Shifting the boundaries of academic autonomy. *Research Policy*, 40(10), 1369–1379.
- Somerville, C., & Koornneef, M. (2002). A fortunate choice : the history of Arabidopsis as a model plant. *Nature reviews. Genetics*, 3(11), 883–889.
- Sommier, I. (2010). Engagement et distanciation à Sauvons la recherche (SLR). Une sociologue des mouvements sociaux dans l'action. *Genèses*, 77(4), 137–151.
- Spaapen, J., & van Drooge, L. (2011). Introducing 'productive interactions' in social impact assessment. *Research Evaluation*, 20(3), 211–218.
- Squazzoni, F., & Gandelli, C. (2013). (2013) Opening the Black-Box of Peer Review : An Agent-Based Model of Scientist Behaviour. *JASSS*, 16(2).
- Squazzoni, F., & Takács, K. (2011). Social Simulation That ' Peers into Peer Review ' Why peer review is important for science What are the problems ? How can social simulation help ? *JASSS*, 14(4).
- Steiner, P. (2010). *La transplantation d'organes : Un commerce nouveau entre les êtres humains* (Bibliothèq éd. ; Gallimard, Ed.). Paris.
- Steiner, P. (2014). Cartographie des échanges.
- Steiner, P. (2015). Foucault, Weber : la conduite de vie et le marché. *Dialogue*, 47(3-4), 537–564.
- Stengers, I., & Bensaude-Vincent, B. (1993). Histoire de la chimie.

- Stephan, P. E. (2012). *How economics shapes science* (Vol. 1). Harvard University Press Cambridge, MA.
- Stovel, K., & Fountain, C. (2009). Matching. *The Oxford Handbook of Analytical Sociology*, 365–390.
- Szilard, L. (1961). *The voice of the dolphins and other stories*. Stanford University Press.
- Talbot, C., Pollitt, C., Bathgate, K., Caulfield, J., & Smullen, A. (2000). The Idea of Agency. , 2134(August), 1–22.
- Tari, T. (2014). Savoirs contés. *Réseaux*, 6, 53–83.
- Tari, T. (2015). *Le Domaine des recherches. L'émergence et le développement des bio-énergies comme cadre de production de connaissances* (Thèse de doctorat non publiée). Université Paris-Est.
- Teissier, P. (2014). *Une histoire de la chimie du solide*. Hermann.
- Thèves, J., Lepori, B., & Larédo, P. (2007, jul). Changing patterns of public research funding in France. *Science and Public Policy*, 34(6), 389–399.
- Thoenig, J.-C., & Paradeise, C. (2014). Organizational Governance and the Production of Academic Quality : Lessons from Two Top U.S. Research Universities. *Minerva*, 52(4), 381–417.
- Toulmin, S. (1964). The complexity of scientific choice : a stocktaking. *Minerva*, 2(3), 343–359.
- Tournès, L. (2007). La fondation Rockefeller et la naissance de l'universalisme philanthropique américain. *Critique internationale*, 35(2), 173–197.
- Trépanier, M., & Albert, M. (2000). « Des organismes sous tension : les conseils subventionnaires et la politique scientifique ». *Sociologie et société*, 32(September), 17–42.
- Tricoire, A. (2007). Le financement compétitif de la recherche scientifique en Europe et aux États-Unis. *Lieux communs*(10), 69–91.
- Tricoire, A. (2011). La structuration d'un projet européen. *Terrains & travaux*, 18, 81–101.
- Turner, J. R., & Müller, R. (2003). On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, 21(1), 1–8.
- UE. (2015). *Better Regulation Guidelines*.
- Valette, A., & Louvel, S. (2014). Les carrières à l'université. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 8(3), 523–546.
- Vatin, F. (2009). *Évaluer et valoriser : une sociologie économique de la mesure*. Presses Univ. du Mirail.
- Verhoest, K. (2011). *Government agencies : practices and lessons from 30 countries*. Palgrave Macmillan.
- Verschueren, B. (2009). The role of public agencies in the policy making process : Rhetoric versus reality. *Public Policy and Administration*, 24(1), 23–46.

- Vilkas, C. (2009). Des pairs aux experts : l'émergence d'un « nouveau management » de la recherche scientifique ? *Cahiers internationaux de sociologie*, 126(1), 61.
- Viron, B., & Schultz, E. (2015). *Tools and Actions for Impact Assessment and Policy makers Information Survey on Impact study : reflections , practices and requirements* (Rapport technique).
- Walport, M. J., & Lynn, D. W. (2005). Research funding, partnership and strategy - a UK perspective. *Nature reviews. Molecular cell biology*, 6(4), 341–344.
- Wang, Y.-l., & Ellinger, A. D. (2008). Organizational Learning and Innovation Performance : A Review of the Literature and the Development of a Conceptual Framework and Research Hypotheses.
- Warry P. (2006). *Increasing the Economic Impact of the Research Councils* (Rapport technique).
- Watermeyer, R. (2016). Impact in the REF : issues and obstacles. *Studies in Higher Education*, 5079(December 2015), 1–16.
- Watts, C., & Gilbert, N. (2011). Does cumulative advantage affect collective learning in science ? An agent-based simulation. *Scientometrics*, 89(1), 437–463.
- Weinberg, A. M. (1963). Criteria for Scientific Choice. *Minerva*, 38(3), 158–171.
- Weinert, A. B. (2001). Career Development, Psychology of. In *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 1471–1476).
- Wenger, E. (2010). Communities of practice and social learning systems : the career of a concept A social systems view on learning : communities of practice as social learning systems. *Social Learning Systems and Communities of Practice*, 225–246.
- Whitley, R. (1984). *The Intellectual And Social Organisation Of The Sciences* (Oxford Uni éd.).
- Whitley, R. (2011). Changing governance and authority relations in the public sciences. *Minerva*, 49, 359–385.
- Whitley, R. (2014). How do institutional changes affect scientific innovations ? The effects of shifts in authority relationships, protected space, and flexibility. *Organisational transformation and scientific change : The impact of institutional restructuring on universities and intellectual innovation*, 367–406.
- Whitley, R., & Gläser, J. (2014). *Organisational Transformation and Scientific Change : The Impact of Institutional Restructuring on Universities and Intellectual Innovation* (Vol. 42). Emerald Group Publishing.
- Whitley, R., Gläser, J., & Engwall, L. (2010). *Reconfiguring knowledge production : Changing authority relationships in the sciences and their consequences for intellectual innovation*.
- Wilsdon, J., Allen, L., Belfiore, E., Campbell, P., Curry, S., Hill, S., ... Johnson, B. (2015). *The metric tide : report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management* (Rapport technique).

- Woodhouse, E. J. (2005, apr). Green Chemistry as Social Movement ? *Science, Technology & Human Values*, 30(2), 199–222.
- Yesilkagit, K., & Van Thiel, S. (2012). Autonomous agencies and perceptions of stakeholder influence in parliamentary democracies. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 22(1), 101–119.
- Zelizer, V. A. R. (1997). *The social meaning of money*. Princeton University Press.
- Zuckerman, H., & Merton, R. K. (1971). Patterns of evaluation in science : Institutionalisation, structure and functions of the referee system. *Minerva*, 9(1), 66–100.

Titre de la thèse en français

Résumé

L'Agence Nationale de la Recherche, créée en 2005, contribue à rapprocher le système de recherche français du modèle anglo-saxon, dans lequel les agences de financement jouent un rôle déterminant dans la conduite des politiques scientifiques. À partir d'une enquête sur l'agence et de l'étude des programmes de financement en génomique végétale et en chimie durable, cette thèse analyse le rôle de l'ANR dans la transformation du mode d'allocation des financements. Elle s'appuie sur des données issues d'entretiens auprès de chercheurs, d'un traitement statistique des projets déposés et de l'analyse de sources primaires et secondaires sur l'activité de l'ANR.

Nous montrons notamment que l'ANR constitue une organisation intermédiaire partiellement autonome dont le métier a considérablement évolué depuis sa création en 2005. La carrière de l'agence témoigne des luttes de définition dont elle fait l'objet. Le gouvernement par projet pratiqué par l'ANR a contribué à généraliser la pratique des appels à projets compétitifs en France, qui favorise la différenciation des situations locales, la fragmentation des communautés de recherche et le changement du rapport des chercheurs aux financements. Plus généralement, nous montrons que la multiplication des appels à projets compétitifs conduit à établir ce que nous qualifions une économie de la recherche sur projets. Dans une telle économie, l'enjeu central pour les chercheurs devient le contrôle de la traduction des activités de recherche locales sous la forme générique de « projet » afin de mener leur activité.

Mots-clés : Sociologie des sciences ; politiques scientifiques ; financement sur projets ; Agence Nationale de la Recherche (ANR) ; chimie verte ; génomique végétale

Title of thesis in English

Summary

The National Research Agency (ANR) created in 2005 brings the French research system closer to Anglo-saxon ones, where funding agencies play an important part in research policies. Based on an investigation of the ANR and two funding programs in plant genomics and green chemistry, this dissertation shows the significant role played by the ANR in the transformation of funding allocation in France. It contributes both to sociology of science policies and to sociology of organisations. We use data from interviews with researchers, statistical analysis of submitted projects and various reports and media contents.

We show that the ANR is an intermediate and semi-autonomous organisation whose aims have significantly evolved since its creation in 2005. The definition of its missions has been a continuous object of struggles which can be seen in the « career » of the agency. Because the ANR mainly « governs through projects », its activities led to the multiplication of competitive calls for projects in France. Some of the consequences are the singularisation of local situations, the scattering of research communities and a change in how researchers behave regarding fundings. More broadly, we show that the multiplication of competitive project funding opportunities leads to an « economy of projectified research ». In this type of economy, the main issue for researchers is to control the way their research is converted into « project » in order to be funded.

Keywords : Sociology of science ; science policy ; French National Research Agency (ANR) ; green chemistry ; plant genomics

UNIVERSITÉ PARIS-SORBONNE

ÉCOLE DOCTORALE :

ED 5 – Concepts et langages

Maison de la Recherche, 28 rue Serpente, 75006 Paris, FRANCE

DISCIPLINE : Sociologie