Focus 3 – Faire

de la France un leader de l’agriculture augmentée

205

Focus 3 – Faire de la France un leader de l’agriculture augmentée

À l’heure du réchauffement climatique, l’agriculture a, plus que jamais, besoin de sources nouvelles d’intelligence pour continuer à nourrir l’humanité tout en préservant l’environnement. Elle devra être productive en tenant compte des impératifs de préservation de la biodiversité. Moteur de l’économie et de l’amélioration du niveau de vie, l’agriculture est donc appelée à faire face à des défis de plus en plus importants, alors même que nous devons garantir au plus grand nombre une alimentation saine, abordable et respectueuse de l’environnement. Les États généraux de l’alimentation ont montré la sensibilité des consommateurs et des citoyens à ces questions. Ces défis se posent à l’échelle planétaire, quels que soient les niveaux de développement économique.

L’intelligence artificielle peut constituer une ressource précieuse pour y faire face. Elle peut par exemple aider à l’amélioration du bilan énergétique et à la diminution de l’utilisation d’intrants chimiques, via un meilleur suivi des rendements, un meilleur suivi des troupeaux, une amélioration de l’épidémiosurveillance, à partir des données des plants, des machines agricoles, des parcelles, de la météo, de l’agriculteur…

En France, l’agriculture représente 5 % des emplois, 1,42 million de salariés et de non-salariés. Le tissu agricole en France est en outre constitué d’un grand nombre de TPE-PME. On compte plus de 490 000 fermes en France, et encore beaucoup de petites exploitations1.

Il y a urgence pour ce secteur à se saisir des opportunités de l’intelligence intelligente, qui ne peut se penser que de manière intégrée à l’ensemble de l’industrie agroalimentaire. L’IA, qui nécessite un volume important de données, peut permettre des innovations sur l’ensemble de la chaîne de valeur – production, transformation, distribution, information du consommateur : il est crucial de mobiliser les données agricoles publiques et privées, ainsi que l’ensemble des données de l’ensemble de la chaîne agroalimentaire, avant de considérer une ouverture encore plus grande dans un second temps. L’agriculture peut en effet avoir d’autres débouchés et être en lien avec d’autres industries. Il est important de préserver les possibilités d’une ouverture du débat au-delà du seul secteur traditionnel de l’agriculture et de l’alimentation.

À court terme : préserver nos capacités stratégiques et soutenir l’innovation agricole

Favoriser le dialogue entre les agriculteurs et l’industrie agroalimentaire pour faire émerger de nouveaux modèles de valeur

La sensibilisation des acteurs de l’agriculture aux potentiels et aux enjeux stratégiques que recèle l’IA demeure insuffisante. Une vision réductrice des potentiels des technologies numériques – cantonnés aux questions de traçabilité alimentaire et sanitaire ou d’optimisation – est parfois rencontrée chez les agriculteurs et les coopératives agricoles2.

Si l’agroécologie suppose de faire de l’agriculteur un acteur de la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation de l’environnement, elle doit également, de fait, l’intégrer dans le pan aval de la chaîne de valeur : la

1. Source Insee, Tableau de l’économie française 2016.

2. Voir à ce titre le rapport de Renaissance numérique, La valeur des données en agriculture, février 2018.

Il y a urgence pour ce secteur

à se saisir des opportunités de l’intelligence intelligente

206

Focus 3 – Faire de la France un leader de l’agriculture augmentée

transformation et la distribution alimentaire. L’objectif consiste à faire levier sur la donnée et les nouveaux modèles d’affaires qu’elle permet, pour faire émerger des champions français et européens de l’Agri-Tech. Dans le domaine de la distribution, il s’agit notamment de mettre en place des stratégies intégrées d’utilisation des données sur l’ensemble des filières agroalimentaires, et de promouvoir activement l’objectif de rééquilibrage entre les prix de production et les prix de vente. Cette démarche doit ainsi permettre de mettre les agriculteurs dans la boucle des applications de certification et traçabilité des produits alimentaires, et de mieux les associer au bénéfice fourni au consommateur. À ce titre, les recommandations ayant trait à l’innovation ouverte et l’économie agricole développées dans le rapport du ministère de l’Agriculture, Agriculture innovation 2025, apparaissent particulièrement pertinentes. La mise en en place de Living labs territoriaux de l’agroécologie et de la bioéconomie semble par exemple tout indiquée pour soutenir les innovations en agriculture, en lien avec l’industrie agroalimentaire.

Cette démarche doit s’accompagner d’un soutien conséquent aux startups, notamment pour leur permettre de transformer les diverses contraintes réglementaires et prérequis sanitaires en avantage compétitif. Il pourrait en particulier être envisagé de créer des programmes d’accompagnement des relations aux administrations, et des incubateurs dédiés.

Développer les soutiens à la recherche pour le développement de la robotique et des capteurs agricoles

Au-delà des innovations en économie agricole, il s’agit de préserver notre capacité à collecter des données. Cela passe par le maintien de capacités en termes de robotique et de capteurs agricoles. Il est donc crucial de préserver d’importantes capacités de recherche dans ce domaine, en lien avec la recherche robotique plus générique. La France pourrait également encourager une initiative européenne sur le sujet, au regard de l’importante implication de cet échelon dans le secteur agricole. Il existe de nombreuses compétences en ce domaine dans d’autres pays d’Europe également, à l’instar de l’Italie et de l’Allemagne. Il s’agirait de les fédérer, afin de faire émerger des réseaux européens pour les capteurs autonomes et des alternatives au machinisme connecté des grands équipementiers. Cette démarche doit s’accompagner d’une politique concertée au niveau européen pour concevoir les dispositifs permettant d’évaluer ces systèmes robotisés, à l’instar de ce qui a été initié par le projet ERA-NET ICT-AGRI (ICT and robotics for sustainable agriculture), en impliquant la recherche et l’industrie.

Garantir la couverture réseau nécessaire à une agriculture connectée

Comme l’ont souligné de nombreux rapports, l’inégale couverture des territoires peut pénaliser certaines exploitations agricoles. Au-delà de l’obstacle majeur que cela peut représenter pour les agriculteurs eux-mêmes, ce manque de couverture constitue un frein au développement d’un marché domestique pour d’éventuelles solutions françaises de robotiques et d’IA agricoles. Il apparaît donc urgent de garantir une couverture du réseau homogène en haut et très haut débit, les exploitations agricoles pourraient être considérées comme prioritaires dans l’atteinte des objectifs du plan France très haut débit. Cette couverture pourrait ainsi avoir un objectif plus rapproché que 2022.

207

À court terme : préserver nos capacités stratégiques

et soutenir l’innovation agricole

Intensifier les efforts sur la standardisation et l’interopérabilité

Un dialogue de l’ensemble de la filière doit s’appuyer sur des données exploitables et lisibles par tous. Cela implique la mise en place de standards de données ouverts afin de favoriser une interopérabilité maximale, sur l’ensemble des chaînes de valeur. L’abaissement des barrières techniques, juridiques ou commerciales est notamment crucial au regard de la structure du secteur agricole, essentiellement composé de PME-TPE. Une dynamique partenariale d’ampleur pour l’interopérabilité des données apparaît en effet indispensable pour constituer des jeux suffisamment conséquents pour permettre la conception de solutions d’IA de tous types. L’utilisation de larges bases de données est par exemple nécessaire pour la conception d’IA capables, par voie de reconnaissance image, d’apprendre à reconnaître des signes de maladies et ravageurs sur des cultures.

Les coopératives et instituts techniques, qui disposent d’importants volumes de données, gagneraient à initier cette démarche d’ouverture, en se rapprochant des startups innovantes en pointe sur les sujets clés pour l’agriculture. Elles pourraient également faciliter le déploiement d’un maximum de recherches, expérimentations et développements associant des exploitations agricoles. Il serait en particulier dommageable que le potentiel français d’innovation agricole soit tari par des stratégies défensives, visant à prévenir d’éventuelles appropriations monopolistiques de données libérées par des concurrents internationaux.

L’ambition des plateformes de mutualisation des données ne devrait, par exemple, pas se limiter à quelques domaines éprouvés, et inclure aussi des expérimentation hors du périmètre habituel des acteurs historiques du secteur. Le rapprochement des instituts techniques, syndicats et coopératives avec des jeunes entreprises innovantes et l’inclusion de jeux de données publiques pourrait par exemple nourrir des participations plus décisives aux divers consortiums internationaux qui définissent déjà des ontologies et standards. De tels efforts gagneraient le cas échéant à être accompagnés par des tiers indépendants et les instances de certifications elles-mêmes.

Outiller les démarches collectives de négociations sur les données des exploitations

Une vigilance particulière devrait être accordée au respect des droits individuels dont disposent les agriculteurs sur leurs données personnelles éventuellement collectées et traitées par des tiers. En outre, un accompagnement spécifique pourrait être prévu pour développer les démarches collectives de négociation des termes contractuels relatifs à la possibilité pour les exploitants d’utiliser eux-mêmes les données non personnelles prélevées par des tiers mais générées par leur activité.

Il y a globalement urgence à ce que la profession dans sa diversité se saisisse de ces enjeux, afin d’éviter la sédimentation du scénario qui s’esquisse aujourd’hui, dans lequel de grands équipementiers, en quasi-totalité non-français, définissent leurs propres clauses et standards et les imposent aux exploitants qui en dépendent. À ce titre, l’initiative conduite par l’American Farm Bureau – qui a fait adopter une charte portant sur les termes clés d’exploitation des données entre exploitants et tiers – peut fournir un exemple inspirant3.

3. Voir leur initiative Privacy and Security Principles for Farm Data.

208

Focus 3 – Faire de la France un leader de l’agriculture augmentée

Dans le même esprit, le droit pour les exploitants de réparer et modifier leurs tracteurs et leurs composantes logicielles doit être défendu, à l’instar de l’exemption obtenue du Copyright Office suite à la mobilisation d’agriculteurs du Dakota. L’accompagnement juridique dont ils ont bénéficié de la part d’universitaires (de l’USC Intellectual Property Law Clinic) pourrait inspirer des démarches similaires en France.

À moyen terme : distribuer plus largement les capacités d’exploitation des données

L’ouverture de la donnée publique agricole et agroalimentaire doit faire l’objet d’une politique ambitieuse, pour initier et catalyser les dynamiques de partage dans le privé. La définition de solutions efficaces pour l’anonymisation des données utiles issues des nombreuses politiques de réglementation et de régulation (suivi des sols, rendements, PAC, BDNI : base d’identification des données des vaches, données des ITA : instituts techniques agricoles, données comptables et du réseau d’information comptable…) pourrait constituer un premier chantier. À l’échelle européenne, la réflexion sur la notion de donnée privée d’intérêt public pourrait aussi être développée dans le domaine agricole, pour soutenir les démarches partenariales visant à accroître la disponibilité de données utiles pour l’abord de grands défis tels que la préservation de la biomasse.

Faire passer à l’échelle les initiatives de mutualisation et les services innovants aux exploitations

Viser simplement un objectif d’ouverture généralisée des données agricoles soulève plusieurs problématiques. Subsiste en effet le risque qu’une large disponibilité des données soit utilisée pour moduler les primes d’assurance, ou alimenter une spéculation délétère sur les marchés agricoles et donner lieu à une captation par les acteurs dominants. Les ouvertures de données doivent plus généralement s’accompagner d’un travail d’anticipation quant aux possibles utilisations de ces données, pour penser les modalités d’accès et de partage.

Cependant pour que la mutualisation produise des effets tangibles, les données mises à disposition devront servir à alimenter un guichet d’accès aux données ouvert au plus grand nombre d’acteurs (sur le modèle proposé par le rapport AgGate de l’IRSTEA). Le développement plus large des capacités suivantes s’avère ainsi clé pour l’essor d’une innovation distribuée dans l’ensemble du secteur agricole :

i. Un point d’entrée bien identifié pour l’accès aux jeux de données agricoles, issues de diverses sources, publiques et privées ; selon des protocoles clairs et accessibles.

ii. Un magasin de services numériques mettant à disposition des outils de traitement des données accessible à la profession, incluant une vitrine d’outils d’aide à la décision, assortie d’une évaluation participative.

iii. Un service de Cloud Agriculteurs pour héberger les données professionnelles des agriculteurs et des coopératives, et en gérer facilement les différents régimes d’accès. Les travaux partenariaux initiés suite à

209

À moyen terme : distribuer plus largement les capacités d’exploitation des données

l’Appel à Projet Casdar Multipass pour faire émerger des services intégrés de gestion des consentements pourront par exemple œuvrer dans ce sens4.

Développer les capacités numériques des agriculteurs, au service de la souveraineté technologique française

Sous l’effet du développement des échanges internationaux et de PAC, l’automatisation est intervenue très tôt dans le secteur agricole, en soutien d’une optimisation de la production et de son pilotage sanitaire. Mais paradoxalement, les exploitants agricoles n’ont pas récolté les fruits de la vague d’automatisation dont ils ont été précurseurs. Les développements de l’IA, qui ouvrent aujourd’hui de nouvelles perspectives doivent donc motiver une ambition nouvelle.

Divers scénarios ont pu être formulés quant à l’éventuelle disparition des petites exploitations, compte tenu de l’élévation des compétences techniques requises et des rendements d’échelles à atteindre pour pouvoir investir dans des outils robotiques. Quoi qu’il advienne, la création de valeur – qui intègre toujours plus de caractéristiques ayant trait au maintien de la biodiversité – ne pourra qu’être augmentée par davantage de mobilisation des savoirs agricoles disponibles, aux côtés des projets de recherche et d’ingénierie technologique. Des rapprochements ont cours via diverses démarches expérimentales mais demeurent trop timides lorsque l’on considère l’ampleur des investissements numériques à l’étranger. Farm Technologies a par exemple levé 1,1 milliard de dollars en 2017 pour accroître ses capacités numériques.

Le déploiement de l’innovation agricole française pourrait en ce sens être accéléré si la formation numérique dans les professions agricoles était plus massivement développée. Une priorité doit en effet être accordée pour la maîtrise des fondamentaux de l’économie numérique et des technologies numériques dans la formation initiale et continue des agriculteurs.

Par ailleurs, la difficulté principale qu’évoquent les exploitants est celle du manque de temps disponible, celui-ci étant souvent saturé par des enjeux de maintien de l’exploitation à très court terme. Les ressources disponibles pour apprendre à faire pivoter les centres de création de valeur et développer des écosystèmes de partenariats innovants ne sont donc pas réunies.

L’État et l’Europe pourraient faciliter ces démarches en complétant le soutien aux innovations par une action pour la libération du temps de travail improductif de l’exploitant et son redéploiement sur des actions à plus forte valeur ajoutée, comme l’innovation. Des expérimentations pourraient par exemple être menées pour soutenir les remplacements d’exploitants aux fins de formation ou de participation à des projets innovants. Une simplification des procédures administratives agricoles pourrait aussi être visée, dans l’esprit du soutien à la simplification des démarches pour les TPE-PME5. Un raccourcissement des délais de versement effectif des aides obtenues au titre des démarches innovantes ou en faveur de l’environnement pourrait aussi limiter les effets de découragement souvent constatés.

4. Groupe de travail conduit par Arvalis, l’Acta, l’Irstea, Orange et le SMAG : faire émerger de nouveaux services dans une chaîne de confiance.

5. Le groupe de travail numérique de l’Acta préconise par exemple un système d’identifiant unique similaire à France Connect, regroupant les identifiants MSA – mutualité sociale agricole, PAC, comptables, etc.