
Compétences transversales : quelques suggestions pour s'affranchir d'un mythe

Transversal competencies: some suggestions to be free from a myth

Jean-Claude Coulet



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ree/802>

DOI : 10.4000/ree.802

ISSN : 1954-3077

Éditeur

Université de Nantes

Référence électronique

Jean-Claude Coulet, « Compétences transversales : quelques suggestions pour s'affranchir d'un mythe », *Recherches en éducation* [En ligne], 37 | 2019, mis en ligne le 01 juin 2019, consulté le 03 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/ree/802> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ree.802>



Recherches en éducation est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Compétences transversales : quelques suggestions pour s'affranchir d'un mythe

Jean-Claude Coulet¹

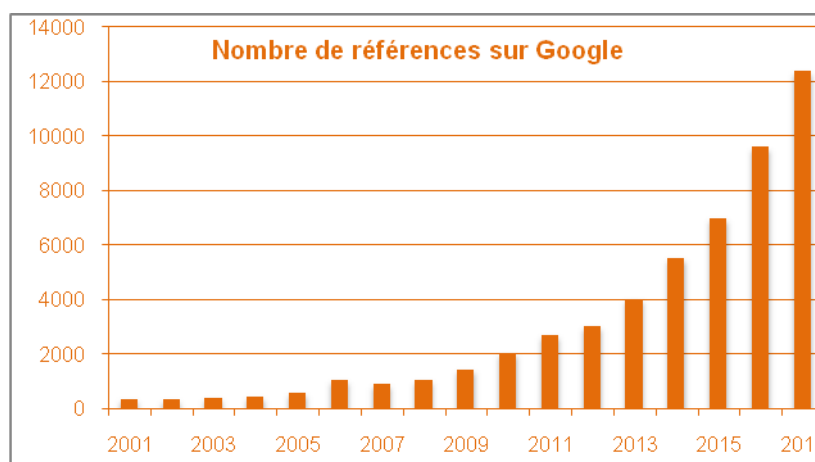
Résumé

À partir des raisons expliquant l'intérêt pour les compétences transversales, nous montrerons que les difficultés rencontrées dans leur utilisation découlent, avant tout, de l'absence de référence à une modélisation théorique des compétences individuelles et collectives. En nous fondant sur les théories de l'activité, nous nous efforcerons donc de présenter les contributions de cette modélisation. Cela sera illustré par quelques exemples d'opérationnalisation de ce cadre théorique dans le domaine de l'éducation et de la formation aussi bien qu'au sein des organisations et des territoires.

La notion de « compétence transversale » est indiscutablement à la mode, tant du côté des organisations que dans le champ de l'éducation et de la formation. Il suffit pour s'en convaincre d'observer (figure 1), par exemple sur Google, l'évolution, depuis 2001, des références la concernant. Un tel engouement ne peut que nous interroger, aussi bien sur les raisons susceptibles de l'expliquer, que sur ce que porte cette expression désormais si largement employée.

Notre premier objectif, dans cet article, sera précisément de tenter d'apporter quelques éléments de réponse à ces deux questions et de cerner les limites de cette notion. Puis, dans un deuxième temps, nous nous attacherons à montrer en quoi le passage par la modélisation théorique des processus en jeu dans la mobilisation et la construction des compétences individuelles et collectives permet de poser un tout autre regard sur les compétences transversales. Enfin, dans un troisième temps, nous présenterons quelques perspectives d'opérationnalisation de ces modélisations dans les situations rencontrées par les dispositifs d'éducation et de formation ou au sein des organisations, voire des territoires.

Figure 1 - Évolution du nombre de références à la notion de « compétence transversale » dans Google, entre 2001 et 2017 (Relevé personnel au 21 janvier 2018)



¹ Chercheur associé au Laboratoire de psychologie : cognition, comportement, communication (LP3C), Université de Rennes 2.

1. L'engouement pour les compétences transversales

■ Au sein des organisations

Depuis son apparition dans le dictionnaire de l'Académie française, en 1694, la notion de compétence reste, d'une certaine façon, liée à la division du travail² et à son organisation (Coulet, 2016). Toutefois, à partir des années 1980, cette notion s'est trouvée promue par le passage, d'une organisation du travail de nature essentiellement taylorienne (dans laquelle primait la qualification des personnels), à une responsabilisation des individus pour exécuter des tâches devenues plus « discrétionnaires » (Valot, 2006, cité par Pastré, 2007), c'est-à-dire, reposant sur des prescriptions moins précises et faisant plus largement appel à l'initiative individuelle. Avec cette nouvelle organisation du travail, valorisant les compétences plutôt que les qualifications (Stroobants, 1998 ; Pastré, 1999 ; d'Iribarne, 2001 ; Tallard, 2001), s'est progressivement imposée une distinction entre des compétences spécifiques et des compétences dites « transversales ». Alors que les premières renvoient essentiellement à l'organisation de l'activité pour traiter des tâches précises et, éventuellement minutieusement prescrites (comme c'est, par exemple, le cas dans une organisation taylorienne), les secondes désignent une organisation de l'activité beaucoup plus largement mobilisable, soit pour faire face à des tâches diversifiées, soit pour produire, de façon autonome et responsable (Lichtenberger, 1999), un « travail réel » sensiblement différent du « travail prescrit », lorsque les circonstances l'exigent.

Ainsi, au sein des organisations, les compétences transversales sont souvent apparues comme un levier à privilégier pour disposer d'un potentiel important d'adaptation afin de faire face à un environnement devenu particulièrement changeant et exigeant en termes d'innovation.

■ Dans le champ de l'éducation et de la formation

Dans le champ de l'éducation et de la formation, la référence aux compétences a, d'une certaine manière, réactivé la vieille controverse sur les finalités de l'éducation mettant l'accent, tantôt sur l'utilité sociale, tantôt sur le développement personnel des individus (cf., par exemple, l'opposition entre l'éducation prônée à Sparte et Athènes, dans la Grèce antique³ ou la position éducative de Rousseau, prônant l'écoute du développement naturel de l'enfant, en rupture totale avec une éducation finalisée par des normes sociales). Alors que la définition de standards a, pendant longtemps, été utilisée dans une stricte logique d'« accountability » (Normand, 2005), permettant la gestion (avant tout économique) des établissements scolaires⁴, des notions telles que : « compétences transversales », « compétences de base », « compétences clés », « socle commun de connaissances et de compétences », sont apparues beaucoup plus tard, en référence aux évaluations internationales qui, sans perdre de vue leur objectif gestionnaire, ont promu des épreuves censées ne plus évaluer uniquement des connaissances, mais, également, des compétences, identifiées comme indispensables pour une insertion satisfaisante dans la société. Par exemple, l'Organisation de coopération et de développement économiques posait-elle, dès 2005, les compétences clés comme : « les savoirs et savoir-faire indispensables pour participer à la vie de la société » (OCDE, 2005, p.5), tout en les déclinant, de façon très générale (p.7), en trois compétences identifiées comme des compétences transversales⁵ (« Se servir d'outils de manière interactive ; Interagir dans des groupes hétérogènes ; Agir de façon autonome »).

² « Le droit rend un juge compétent » ; « On dit fig. A un homme qui n'est pas capable de juger d'un ouvrage, d'une matière, &c. que Cela n'est pas de sa compétence » (Dictionnaire de l'Académie française, 1^{re} édition de 1694, cité par Lexilogos (<http://artflx.uchicago.edu>)).

³ Tandis qu'à Sparte, sous l'influence de Lycurgue, on vise, avant tout, une éducation essentiellement physique au service d'une société d'athlètes et de combattants, à la même époque, à Athènes, sous l'influence de Solon (partisan de la liberté individuelle), on s'attachait beaucoup plus à une éducation « harmonique du corps et de l'esprit » pour un individu dont le corps devait plutôt afficher « santé, force, adresse et beauté » (Guex, 1906, p.23).

⁴ Par exemple, en attribuant aux établissements un budget en lien avec les performances des élèves aux tests d'évaluation. Ainsi, comme le note Romuald Normand (2005, p.69-70) : « les élèves étaient considérés comme des outils de production, astreints à suivre les directives et les routines prescrites par les enseignants, en développant leurs "compétences de base" dans les domaines du "lire, écrire, compter" » et « les administrateurs de l'éducation étaient très attentifs à la productivité et à l'efficacité des écoles, mesurées au regard de leurs résultats scolaires (Callahan, 1962) ».

⁵ « Certains domaines de compétences sont indispensables non seulement dans la vie professionnelle, mais également dans la vie privée, dans l'engagement politique, etc. Ce sont ces compétences transversales qui sont élevées au rang de compétences clés » (OCDE, 2005, p.9).

Par ailleurs, les années 1980 et 1990 ont été marquées par un réel engouement pour les programmes d'éducation cognitive. Alors que la pédagogie, généralement mise en œuvre, se fonde sur un enseignement disciplinaire de savoirs spécifiques, les programmes d'éducation cognitive s'inscrivent, eux, dans une logique résolument plus générique visant, non pas l'acquisition de savoirs spécifiques, mais le développement de processus généraux d'apprentissage. En effet, comme l'énonce Even Loarer (1998, p.121) : « il ne s'agit donc plus pour le formateur d'enseigner des contenus, des connaissances propres à certaines disciplines, mais d'enseigner des règles générales de pensée, des procédures intellectuelles, des processus d'acquisition et d'utilisation des connaissances. » Autrement dit, et même si l'expression n'est pas nécessairement utilisée dans ce cadre, il s'agit, tout simplement de viser la construction de « compétences transversales », en s'appuyant sur des contenus, le plus souvent, inspirés par les items des tests d'intelligence et, par conséquent, très éloignés des disciplines scolaires et des savoirs professionnels ; l'espoir étant, ici, de faire l'économie de l'apprentissage de conduites spécifiques en s'adressant directement à celles qui sont censées les organiser.

■ ***Le postulat sous-jacent***

D'un point de vue très général, on peut donc voir que, derrière les compétences transversales sollicitées dans les organisations, d'une part et visées par les pratiques éducatives, d'autre part, émerge la même idée : certaines compétences (dites « transversales »), pouvant être mobilisées dans des classes de situations très larges, sont particulièrement précieuses et méritent d'être privilégiées. Au sein des organisations, elles sont perçues comme permettant une plus grande adaptation, notamment grâce à la polyvalence dans la réalisation des tâches. En formation, elles apparaissent comme une cible optimale pour accroître l'efficacité des apprentissages, en cherchant à les émanciper des situations spécifiques. Autrement dit, ces compétences transversales sont à mobiliser ou à construire pour, *a priori*, gagner en autonomie et en responsabilité au regard des situations rencontrées.

La question qui se pose néanmoins consiste à savoir quelle est la pertinence de cette notion de « compétence transversale » à la fois, telle qu'on la définit et au regard de la manière dont elle est censée organiser les pratiques sociales.

■ ***Compétences transversales : quelles réalités ?***

À l'instar des nombreuses conceptions et définitions données à la notion de compétence (Bulea-Bronckart & Bronckart, 2005 ; Coulet, 2011, 2016), les compétences transversales n'échappent évidemment pas à la difficulté de préciser ce qu'elles désignent et quels sont les processus dont relèvent leur mobilisation et leur construction.

Ainsi, pour les définir, les présente-t-on tout d'abord en opposition à d'autres formes de compétences, telles que des « compétences disciplinaires », des « compétences linguistiques » ou, encore, des « compétences préprofessionnelles » (Arrêté du 1^{er} août 2011 relatif à la licence)⁶. Les compétences transversales sont également posées comme « génériques » et concrétisées à travers l'énumération de quelques formes archétypales. Dans cette logique, par exemple, le même texte (Arrêté du 1^{er} août 2011) met en avant : « des compétences transversales ou génériques, telles que l'aptitude à l'analyse et à la synthèse, à l'expression écrite et orale, au travail individuel et collectif, à la conduite de projets, au repérage et à l'exploitation des ressources documentaires, ainsi qu'au maniement des outils numériques ». Parfois, la logique de l'opposition est poussée à l'extrême comme dans la distinction, introduite par le centre d'analyse stratégique auprès du Premier ministre, entre « compétences transversales » et « compétences transférables », les premières étant « génériques (directement liées à des savoirs de base, ou des compétences comportementales, cognitives ou organisationnelles) », tandis que « les secondes sont attachées à des situations professionnelles, mais peuvent être mises en œuvre dans d'autres secteurs d'activités ou métiers » (Lainé, 2011, p.1).

⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr>

Si de telles distinctions, au même titre que les arguments développés en faveur de l'éducation cognitive, semblent, à première vue, recevables, il s'avère que les données théoriques susceptibles de les étayer sont cruellement défaut. En effet, d'une part, les compétences transversales sont définies sans référence aux processus susceptibles d'expliquer leur mobilisation et leur construction. D'autre part, de nombreux travaux montrent les limites auxquelles se heurtent les tentatives visant à promouvoir des compétences censées être indépendantes du contenu des tâches traitées (cf., notamment, les programmes d'éducation cognitive). Ainsi, peut-on rappeler ici les propos tenus par Marcel Crahay (1987, p.42) au sujet d'une prétendue efficacité de la programmation en langage LOGO : « Croire que programmer en langage LOGO peut développer une aptitude⁷ générale à résoudre des problèmes, c'est commettre la même erreur que d'attribuer au latin la faculté de développer l'esprit logique et les capacités de raisonnement. Aujourd'hui l'erreur est d'autant plus injustifiée que les psychologues qui se sont penchés sur la résolution de problèmes ne cessent de répéter qu'il n'est pas possible d'identifier un ensemble d'opérations mentales ou de capacités spécifiques qui soient efficaces dans tous les cas » (cf. également Loarer et al., 1995 ; Coulet, 1999, à propos de l'efficacité des programmes d'éducation cognitive).

Autrement dit, l'enthousiasme avec lequel on met en avant les compétences transversales mérite, *a minima*, d'être nuancé et invite à engager une réflexion théorique approfondie sur ce que sont les compétences (individuelles comme collectives), ainsi que sur les processus en jeu dans leur mobilisation et leur construction, afin de mieux situer la place à leur donner au sein des organisations et en formation.

2. Concevoir autrement les compétences individuelles et collectives

Engager une telle réflexion théorique implique, tout d'abord, d'explicitier quelles sont les principales conceptions et définitions de la compétence en général, dans la mesure où les compétences transversales sont considérées, aussi et avant tout, comme des compétences *stricto sensu*. Nous le ferons très succinctement, sous forme de rappel, en renvoyant le lecteur à d'autres textes qui en font une analyse plus détaillée (cf. par exemple Coulet, 2011, 2013, 2016). Puis, dans un second temps, nous proposerons un cadre théorique susceptible d'éclairer les compétences transversales sous un angle sensiblement différent des approches classiques.

■ Au-delà des conceptions et définitions classiques

Malgré la diversité des conceptions et définitions de la notion de compétence et en dépit des affirmations, plutôt consensuelles, selon lesquelles l'expérience est déterminante dans la construction des compétences (Rogalski & Leplat, 2011) et « il n'y a de compétence que de compétence en acte » (Le Boterf, 1994, p.16), force est de constater que la description des mécanismes de construction et de mobilisation des compétences en situation est assez largement absente de la littérature consacrée aux compétences⁸. Qu'il s'agisse de définir la compétence à partir de la récurrente trilogie des « savoirs, savoir-faire et savoir-être » (officiellement déclinée en « connaissances, capacités et attitudes », dans le champ de l'éducation et de la formation)⁹ ou de l'appréhender comme une combinaison de ressources (Le Boterf, 1999 ; Beckers, 2002) ou, encore de considérer que la compétence n'est qu'une application de connaissances en situation (Pesqueux & Durand, 2004), ses caractéristiques fonctionnelles restent l'angle mort de la compétence. Les compétences transversales n'échappent évidemment pas à ce constat et, alors que les psychologues soulignent d'importantes difficultés à transférer spontanément une compétence

⁷ Même si certains auteurs s'efforcent de marquer des différences, les termes de compétence, de capacité et d'aptitude sont souvent utilisés comme des synonymes. En ce qui nous concerne, en définissant la compétence comme à la fois un potentiel (donc fondé sur des aptitudes innées et des capacités acquises) et une activité située, nous évitons d'emblée ces difficultés terminologiques.

⁸ Même si certains travaux de didactique professionnelle, notamment, inspirés par le cadre théorique de Gérard Vergnaud, avancent quelques éléments qui vont dans ce sens (cf. par exemple Tourmen, 2015).

⁹ Cf. par exemple les définitions de la compétence dans le socle commun de connaissances et de compétences (Décret n°2006-830 du 11-7-2006) ou dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture (Décret n°2015-372 du 31-3-2015).

d'une situation à une autre (Clément, 2009 ; Presseau & Frenay, 2004 ; Crahay, 1987), on continue de considérer l'existence de compétences transversales comme une évidence.

Pour s'affranchir d'un tel mythe, une approche des compétences fondée sur l'analyse de l'activité peut se révéler utile. C'est la voie que nous nous proposons d'esquisser ici pour montrer l'intérêt qu'elle présente, tant sur le plan de la conception et la mise en œuvre de dispositifs de formation, en référence aux compétences individuelles, qu'au niveau du management des organisations, en termes d'articulation entre compétences individuelles et collectives.

■ **Aborder les compétences sous l'angle de l'analyse de l'activité**

Si l'on part de la position assez consensuelle consistant à poser la compétence comme se révélant dans l'action pour produire une performance (obtenir un résultat dans le traitement d'une tâche donnée, dans une situation déterminée), il peut paraître surprenant de constater que les théories de l'activité n'aient pas été largement investies pour en rendre compte, à l'exception des apports produits, notamment, par quelques chercheurs en didactique (Vergnaud, Pastré) ou en ergonomie (Leplat, Sarmurçay et Rabardel). C'est donc en partant d'un tel constat que nous avons proposé MADDEC¹⁰, en tant que modèle de la compétence s'inscrivant dans le cadre général des théories de l'activité.

Sans entrer dans l'explicitation des justifications théoriques de ce modèle (cf. Coulet, 2011) et pour nous en tenir ici à l'essentiel, nous nous limiterons à la présentation des éléments suivants. En rupture avec les définitions et conceptions classiques¹¹, MADDEC pose la compétence comme : « une organisation dynamique de l'activité » (individuelle ou collective) « mobilisée et régulée pour faire face à une tâche donnée, dans une situation déterminée » (Coulet, 2011, p.17). Il s'attache alors à décrire, d'une part, les processus de mobilisation de l'activité à partir de la définition analytique du schème donnée par Gérard Vergnaud (1990) et de la caractérisation de l'activité instrumentée (*via* des artéfacts) proposée par Pierre Rabardel (1995). Il précise d'autre part, comment s'opèrent les régulations de cette activité. Trois types de régulations sont alors distingués :

- celles qui concernent les modalités de réalisation de l'activité ;
- celles qui concernent les conceptualisations qui lui sont attachées ;
- celles, enfin, qui conduisent à réorganiser le système d'activités dans lequel elle s'inscrit.

La figure 2 ci-après rend compte de tout cela, en montrant, de plus, que toute activité humaine suppose la mise en œuvre d'un schème déjà construit (un potentiel) triplement orienté vers la tâche, vers autrui et vers soi (partie gauche de la figure 2) et triplement adapté en situation (inférences, médiation instrumentale et régulations), en tant qu'activité située (cf. les flèches numérotées sur la partie droite de la figure 2). Celle-ci montre, surtout, quelles sont les différentes composantes nécessaires à la mobilisation d'une activité. Il s'agit alors de considérer que toute activité suppose, à la fois :

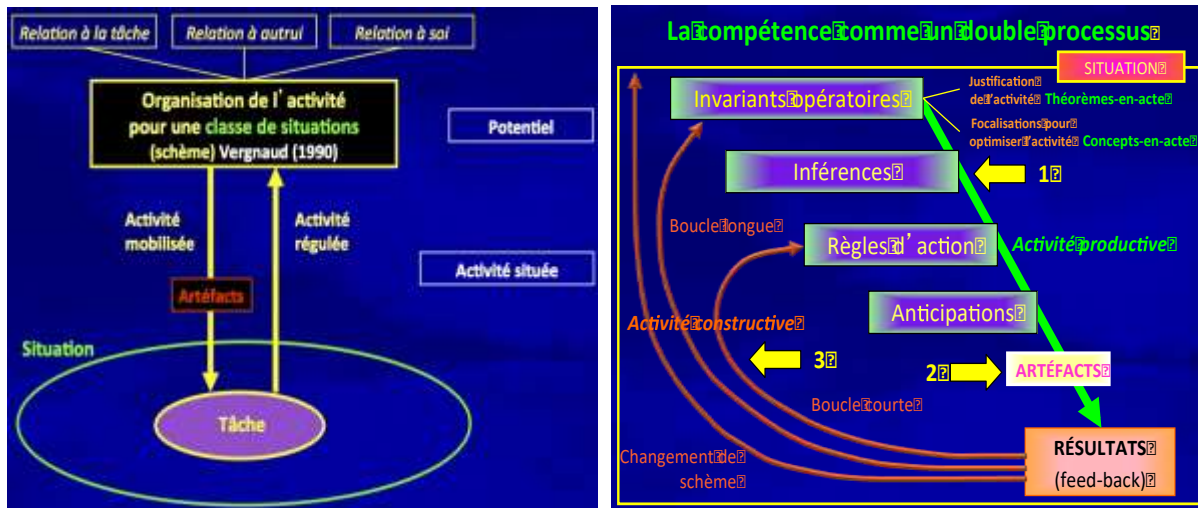
- des *anticipations* relatives aux résultats visés (dans une activité collective, elles relèvent d'un consensus) ;
- des *règles d'action* permettant d'organiser les différentes actions concrètes à produire, dans un certain ordre et avec tel ou tel type d'artéfacts, pour obtenir les résultats visés (dans une activité collective, il s'agit des activités individuelles) ;
- des choix et ajustements (*inférences*) de ces règles d'action (dans une activité collective, ce sont les choix de coordination des activités individuelles), en fonction des caractéristiques spécifiques de la situation rencontrée (il ne faut pas oublier que le schème est associé à une classe de situations et non pas à une situation unique) ;

¹⁰ MADDEC pour Modèle d'analyse dynamique pour la description et l'évaluation des compétences (Coulet, 2011).

¹¹ Par exemple « Un savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006, p.22) ; « Capacité d'un sujet de mobiliser, de manière intégrée, des ressources internes (savoirs, savoir-faire et attitudes) et externes pour faire face efficacement à une famille de tâches complexes pour lui » (Beckers, 2002, p.57).

- des conceptualisations (*invariants opératoires*), associées au schème et permettant, d'une part, de justifier l'activité engagée (à partir de ce qui est tenu pour vrai : *théorèmes-en-acte*) et, d'autre part, de focaliser l'attention sur certaines dimensions de la situation et de la tâche (à partir de ce qui est tenu pour pertinent à prendre en compte pour réussir à atteindre les résultats visés : *concepts-en-acte*) ; dans une activité collective, ce sont des conceptualisations partagées.

Figure 2 – MADDEC (d'après Loisy & Coulet, 2018)



En outre et surtout (au regard de la notion de compétence transversale), dans la logique de MADDEC, les compétences sont hiérarchisées, si bien que les règles d'actions d'une compétence donnée ne sont rien d'autre que des compétences subordonnées à la compétence plus générale qui les mobilise (en tant que moyens d'action). Ces règles d'action (ou compétences subordonnées) font, elles-mêmes, appel à d'autres compétences qui leur servent de règles d'action et ainsi de suite, jusqu'à des niveaux très élémentaires de compétence comme, par exemple, celles qui sont mises en jeu au niveau physiologique pour produire un geste, lui-même représentant un niveau relativement élémentaire d'une conduite physique plus complexe (par exemple courir), etc.

On peut remarquer, par ailleurs, que l'intégration de compétences élémentaires dans des compétences plus générales ne doit pas être envisagée uniquement sur le plan intra-individuel. En effet, toute compétence individuelle s'inscrit, d'une façon ou d'une autre, dans des compétences collectives qui les mobilisent. Par exemple, la compétence « courir », précédemment évoquée, peut constituer une des règles d'action d'une compétence collective de type « marquer ses adversaires » dans un sport collectif (tel que le football, par exemple), cette compétence étant subordonnée à une autre du type : « défendre », etc. Autrement dit, toute compétence, qu'elle soit individuelle ou collective, mobilise nécessairement un ensemble d'autres compétences, dans une organisation hiérarchique qui, d'une part, justifie sa mobilisation et, d'autre part, permet sa réalisation effective. Quant à MADDEC, il permet de décrire les processus en jeu à chaque niveau de cette hiérarchie.

■ Les limites de la notion de compétence transversale

Une telle prise en compte des processus en jeu dans la mobilisation et la construction des compétences montre clairement que toute compétence, quelle que soit sa position dans la hiérarchie, renvoie à une classe de situations. Toutefois, celle-ci est propre à l'individu, car construite sur la base de sa propre expérience et n'a de pertinence qu'au regard des compétences plus générales dans lesquelles elle s'inscrit et de celles qu'elle mobilise elle-même, en fonction des circonstances, au titre de règles d'action. De plus, comme le montre bien Jean Piaget (1975) à tra-

vers les processus de « différenciation » et d'« intégration »¹², l'empan des classes de situations attachées à un schème donné varie avec le développement. Par exemple, alors que le schème « sucer » est attaché à un nombre important de situations chez le bébé, il ne concerne qu'un nombre très restreint chez l'adulte. Inversement, alors que le schème « lire » est associé à un nombre de situations relativement restreint chez l'enfant de cours préparatoire, il est au contraire attaché à un très grand nombre de situations chez un lecteur adulte cultivé. Autrement dit, identifier des compétences transversales dans l'absolu, n'a que peu de légitimité, tant il est vrai que la valeur (spécifique ou générale) de toute compétence ne peut s'apprécier qu'en référence à un individu particulier et dans une situation donnée. Dès lors, il devient assez évident que considérer, par exemple, « l'aptitude à l'analyse et à la synthèse » (cf. Arrêté du 1^{er} août 2011 relatif à la licence) n'exprime rien de semblable lorsqu'on l'envisage, en référence à des situations de lecture, chez un enfant de cours préparatoire ou chez un universitaire. En effet, il y a de fortes chances que, chez l'enfant apprenti lecteur, elle concerne essentiellement une analyse des mots en syllabes (voire en lettres) et une synthèse pour identifier différents mots et donner un sens à leur succession, selon des processus spécifiques au traitement de ce type de tâche, tandis qu'elle renvoie plus vraisemblablement, chez un universitaire, à analyse des idées d'un texte à partir d'une conception théorique (éventuellement implicite) et à une réorganisation schématique de celles-ci (synthèse), par exemple pour en rendre compte, en mobilisant des processus qui, à l'évidence, n'ont pas grand-chose à voir avec ceux mobilisés par l'enfant en situation de déchiffrer un texte. On perçoit alors à quel point la notion de « compétence transversale » perd de son intérêt, sauf à considérer qu'elle permet, éventuellement, de focaliser l'attention sur des dimensions qui ne sont pas forcément prises en compte lorsqu'on utilise la notion de compétence. Ainsi, peut-il être pertinent, en formation universitaire, de travailler (ce qui ne se fait pas toujours) la compétence « lire de façon critique un texte de tel ou tel type » à partir d'exercices visant à adopter différents cadres théoriques pour faire l'analyse du texte ou, encore, à en produire différents types de schématisations pour en faire des synthèses adressées à différents publics. Dans cette perspective, il s'agit d'entraîner les deux compétences « faire l'analyse » et « faire la synthèse d'un texte de tel ou tel type » pour accroître l'efficacité des règles d'action mobilisables par la compétence « lire, de façon critique, un texte de tel ou tel type, dans telle ou telle situation », ce qui diffère sensiblement d'une formation à l'analyse et à la synthèse considérées de façon très générale et sans aucune référence, ni à des types de tâches et de situations, ni aux compétences sur-ordonnées qui leur attribuent une pertinence, en tant que moyen pour produire des résultats visés.

■ **La construction des compétences**

À la lumière de l'exemple précédent et en se référant à MADDEC, on entrevoit une possible stratégie du formateur consistant à viser la diversification de règles d'action (à mettre au service d'une compétence plus générale), grâce à une consigne censée activer des invariants opératoires liés à une théorie donnée et conduisant les étudiants à mettre en œuvre des inférences pour choisir, activer ou élaborer les règles d'action qu'ils jugent adaptées à chaque cadre théorique utilisé pour réaliser l'exercice. Ainsi, grâce à la prise en compte de l'écart entre les résultats qu'ils anticipent et ceux qu'ils obtiennent effectivement, ils seront amenés à réguler leur activité :

- en boucle courte (changement ou modification des règles d'action initialement mobilisées) ;
- en boucle longue (changement des invariants opératoires, tenus pour vrais ou pour pertinents) ;
- en changeant le schème global de réalisation de cette activité au bénéfice d'un autre maintenant jugé plus pertinent, avec une réorganisation des classes de situations attachées à chacun de ces deux schèmes (cf. la notion d'intégration chez Piaget).

¹² Pour Piaget, la différenciation consiste à scinder un schème donné, associé à une classe de situations en deux schèmes distincts dont chacun sera désormais associé à une sous-classe de la classe initiale. Inversement, deux schèmes initialement distincts peuvent être intégrés dans un schème plus général (intégration).

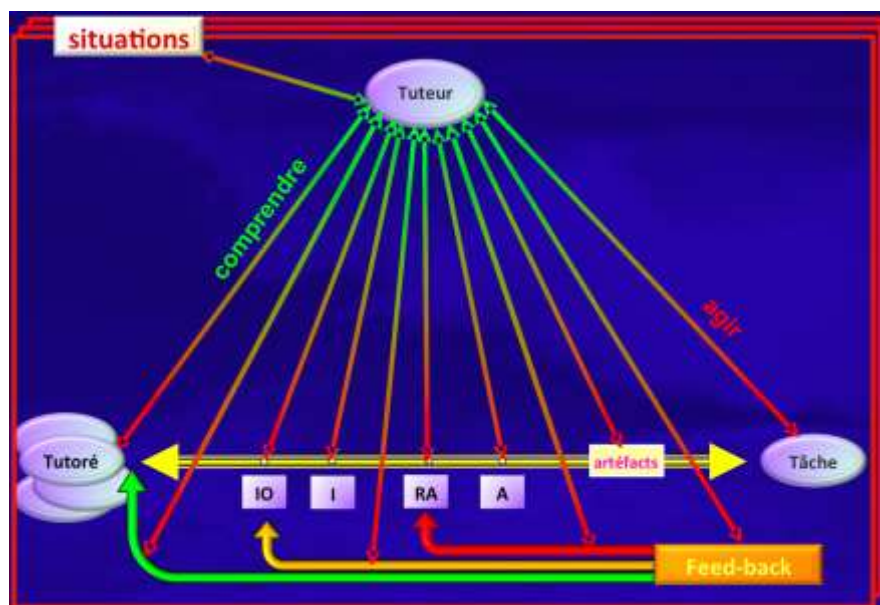
Ce faisant, ils vont réaliser des apprentissages qui seront différents selon les types de boucles de régulation activées.

Cet exemple permet de mettre en évidence que l'articulation entre compétences spécifiques (ici les diverses règles d'action) et compétences plus générales prend un sens très différent de celui qu'on lui attribue habituellement à travers la notion de compétence transversale.

D'une façon plus générale, la figure 3 rend compte d'un deuxième modèle (MADIC, Coulet, 2011), dérivé de MADDEC, permettant d'exprimer l'ensemble des activités mobilisables par le formateur pour accompagner les apprentissages de ses étudiants. Cet accompagnement y est considéré comme s'organisant autour d'une double activité consistant à prendre de l'information et agir sur tel ou tel élément impliqué dans la mise en œuvre, par les étudiants, de leur compétence dans une situation donnée (cf. la triple flèche horizontale qui marque la triple orientation de l'activité : vers la tâche, vers autrui et vers soi). Il va de soi qu'un tel cadre théorique offre alors, au formateur, de très nombreuses pistes de travail pour, d'une façon raisonnée, déterminer des objectifs pédagogiques et choisir des stratégies d'accompagnement des apprentissages (voir point 3).

Néanmoins, si l'on veut être complet, il ne faut pas oublier que la construction des compétences ne se fait pas indépendamment de dynamiques sociales, dépassant largement celle du tutorat et, à travers l'analyse des fonctionnements organisationnels, Ikujiro Nonaka (1994) nous offre, de ce point de vue, une contribution décisive avec son modèle SECI¹³.

Figure 3 - MADIC (d'après Loisy & Coulet, 2018)

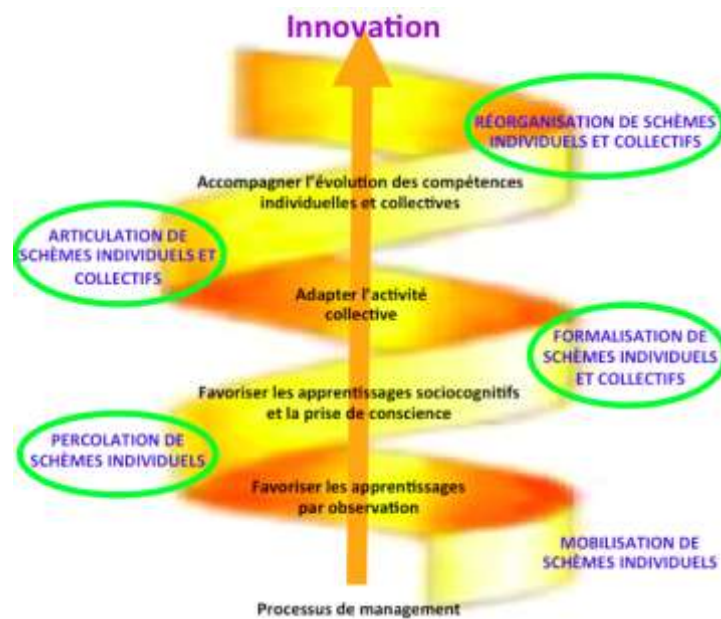


Note de lecture : IO pour « Invariants Opératoires » ; I pour « Inférences » ; RA pour « Règles d'Action » ; A pour « Anticipations »

En nous appuyant sur SECI, nous proposons de rendre compte de l'articulation entre compétences individuelles et compétences collectives au sein d'une organisation (Coulet, 2014 ; voir également Coulet & Lièvre, 2017) de la manière suivante (cf. figure 4 qui, en outre, fait état, en noir, des processus de management susceptibles de favoriser cette dynamique spiralaire).

¹³ Ce modèle décrit les quatre phases de conversion de connaissances qui, dans une dynamique spiralaire portent des innovations de tous types au sein des organisations. Le sigle SECI renvoie à chacune de ces quatre phases : S pour « socialisation » ; E pour « extériorisation » ; C pour « combinaison » et I pour « internalisation ».

Figure 4 - Modèle spiralaire d'articulation des compétences individuelles et collectives (Coulet, 2014)



1. À un premier niveau, la simple possibilité pour un individu d'observer chez autrui la mise en œuvre de compétences permet des apprentissages implicites (Reber, 1967 ; Perruchet & Nicolas, 1998) et vicariants (Bandura, 1980 ; Winnykamen, 1982).
2. À un deuxième niveau, et au-delà de cette « *percolation de compétences* », des formalisations (notamment langagières) de compétences individuelles ouvrent d'autres voies de construction. En effet, grâce à la médiation des artéfacts symboliques utilisés (Vygotski, 1934/1997 ; Rabardel, 1995), deux types d'apprentissages deviennent possibles : d'une part, à travers la prise de conscience (Piaget, 1974a, 1974b) d'éléments jusque-là uniquement présents dans l'action (fonction de représentation des systèmes symboliques) et, d'autre part, via les échanges interindividuels (fonction de communication des systèmes symboliques), suscitant de nouvelles constructions par confrontations sociocognitives (Doise & Mugny, 1981).
3. À un troisième niveau, on peut considérer que, grâce à des régulations (cf. MADDEC) de l'activité collective, des formalisations nouvelles, cette fois élaborées de façon consensuelle au sein d'un collectif (l'atelier, l'organisation, communauté scientifique, etc.), permet de nouvelles constructions comme, par exemple, des « concepts pragmatiques » (Pastré, 1997), des normes, des théories, des prescriptions ; etc.
4. À un quatrième niveau, ces constructions constituent des éléments à intégrer dans les pratiques, ce qui suppose de nouveaux apprentissages s'opérant alors, soit de façon strictement individuelle (selon les processus décrits par MADDEC), soit de façon tutorée (cf. MADIC). Bien entendu, en transformant les compétences individuelles, ce quatrième niveau ouvre la voie à un nouveau cycle de la dynamique spiralaire.

Un tel modèle permet alors de comprendre comment des compétences individuelles, marquant des « styles » (au sens d'Yves Clot et Daniel Faïta, 2000), peuvent alimenter des compétences collectives pour construire des « genres » (*ibid.*) qui, en retour, orientent ces compétences individuelles. Là, encore, on voit comment la modélisation peut rendre compte de la manière dont des compétences spécifiques (ici, individuelles) s'articulent avec des compétences plus générales (ici, collectives), sans qu'aucune référence à une vague notion de compétence transversale ne s'impose pour caractériser ces dernières.

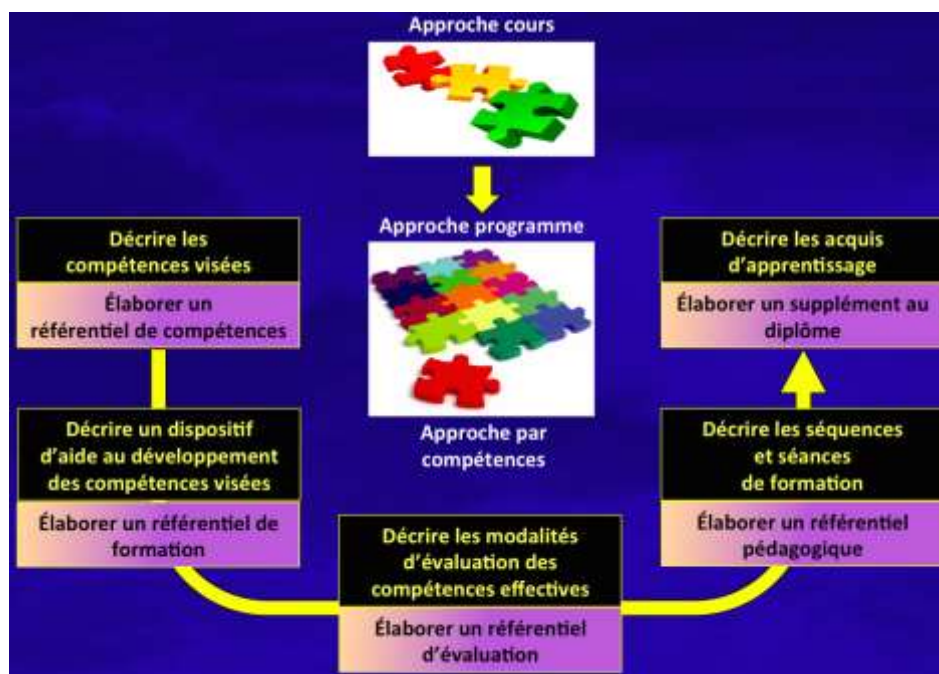
3. Quelles opérationnalisations ?

Si, comme on a tenté de le montrer précédemment, concevoir les compétences individuelles et collectives à partir de cadres théoriques permet d'éviter un certain nombre de pièges véhiculés par des représentations communes (voire naïves) de ce que recouvrent les termes de « compétence » et de « compétence transversale », il nous reste à voir comment penser l'opérationnalisation d'une telle approche. Nous le ferons successivement du point de vue des formateurs, puis des organisations et des territoires, en nous efforçant de mettre en évidence comment les pratiques fondées sur la notion de compétence peuvent éviter les impasses liées à l'utilisation de la notion de compétence transversale.

■ Pour les formateurs

Aujourd'hui confrontés à des politiques éducatives qui les incitent à mettre en œuvre une approche-programme et une approche par compétences, les formateurs doivent à la fois, entrer dans la logique de construction d'une compétence collective afin de mettre en cohérence des enseignements souvent juxtaposés (approche cours) et organiser leur activité propre en référence à des compétences plutôt qu'à des connaissances. Dès lors, on peut considérer que le défi qu'ils ont à relever correspond à la mobilisation des compétences présentées par la figure 5.

Figure 5 - Approche-programme et approche par compétences



À défaut de pouvoir toutes les commenter ici (pour plus de détails, voir Loisy & Coulet, 2018), en termes d'opérationnalisation des modèles théoriques qui précèdent, nous nous limiterons à montrer comment on peut construire, à partir de MADDEC, un cadre général d'évaluation des compétences. Puis, nous expliciterons comment MADIC permet de concevoir des objectifs pédagogiques dans la description de séquences (et/ou séances) de formation.

• L'évaluation des compétences

Indiscutablement, la question de l'évaluation des compétences reste une des difficultés majeures de l'approche par compétences (cf. Tournen, 2015). Tantôt confondue avec l'évaluation d'une performance comme, par exemple, dans l'utilisation des seuls codes « 0 » (pas de réponse),

« 1 » (bonne réponse) et « 9 » (autre réponse) dans les évaluations CE2 proposées par le ministère¹⁴, tantôt comme un écart à une norme (cf. les rubriques : « Maîtrise insuffisante », « Maîtrise fragile », « Maîtrise satisfaisante », « Très bonne maîtrise », pour le bilan de fin de cycle, dans le livret scolaire unique¹⁵, il faut bien reconnaître que l'évaluation des compétences ainsi conçue reste bien peu informative sur l'organisation de l'activité des élèves susceptible d'expliquer leur performance. Le tableau 1 ci-dessous propose une approche alternative : un ensemble de questions pour évaluer les compétences en référence à MADDEC.

Tableau 1 - Trame d'évaluation des compétences en référence à MADDEC

Types de composantes de la compétence		Types de questions pour évaluer des compétences
Modalités de mise en œuvre (Règles d'action)		<ul style="list-style-type: none"> • Quelles sont les différentes actions que vous mettriez en œuvre pour traiter cette tâche dans cette situation ? • Y a-t-il des choses qu'il faut faire d'abord et d'autres ensuite ? • Quelles sont les actions ou opérations à mener de front ? • ...
Résultats attendus de l'activité engagée (Anticipations)		<ul style="list-style-type: none"> • Quels résultats attendriez-vous de cette activité ? • À quoi pourrait-on juger la qualité de cette activité ? • ...
Possibles ajustements en fonction des circonstances (Inférences)		<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que vous procéderiez toujours de la même manière si la situation changeait ? • Quelles sont les circonstances qui vous amèneraient à vous y prendre différemment ? • ...
Fondements conceptuels de l'activité (Invariants opératoires)	Justification de l'activité (Théorèmes-en-acte)	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles raisons avanceriez-vous pour justifier votre manière de traiter cette tâche dans cette situation ? • Y a-t-il des connaissances, des valeurs, des principes, des croyances, des normes, etc. qui justifient une telle réalisation de cette activité ? • ...
	Focalisations pour optimiser l'activité (Concepts-en-acte)	<ul style="list-style-type: none"> • Quels sont les éléments à prendre en compte pour réussir au mieux cette activité ? • À quoi faut-il faire particulièrement attention pour réussir au mieux cette activité ? • ...
Artéfacts utilisables		<ul style="list-style-type: none"> • Quels sont les outils que vous utiliseriez pour réaliser cette activité ? • ...
Indicateurs de résultats (Feed-back)		<ul style="list-style-type: none"> • Quels sont les critères sur lesquels vous évalueriez votre activité ? • Sur quels éléments pourrait se fonder un observateur extérieur pour savoir si vous avez ou non réussi votre activité ? • ...
Régulations		<ul style="list-style-type: none"> • Que ferriez-vous si vous obteniez un résultat non conforme à vos attentes ?

Comme on peut le voir, le tableau 1 présente une trame d'entretien visant à caractériser la compétence d'un individu à traiter une tâche donnée dans une situation déterminée. Plus généralement, une telle trame peut être utilisée dans la construction d'un référentiel de compétences destiné, par exemple, à définir les compétences visées par une formation. Toutefois, le questionnement peut être aisément orienté vers l'observation de conduites en situation à travers des questions du type : « quelles sont les différentes actions mises en œuvre par tel ou tel étudiant pour traiter cette tâche, dans cette situation ? », « dans quel ordre sont-elles produites ? », « certaines sont-elles menées de front ? », etc. Il est également possible d'orienter ce question-

¹⁴ <http://eduscol.education.fr>

¹⁵ <http://cache.media.eduscol.education.fr>

nement pour construire des épreuves d'évaluation permettant de tester des hypothèses. Par exemple, le profil des réussites et échecs à une série de problèmes additifs (cf. tableau 2) peut-il permettre d'identifier des compétences fondées sur des invariants opératoires erronés, mais tenus pour vrais (invariants opératoires de type théorèmes-en-acte), tels que « il faut faire une addition quand il y a “plus” dans l'énoncé et une soustraction quand il y a “moins” » et « il faut toujours faire le premier nombre plus le second ou le premier nombre moins le second ».

Tableau 2 - Évaluation d'une compétence à partir de quatre profils de performances
(d'autres profils étant possibles)

	Série de tâches visant à identifier des conceptions erronées	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4
Pb 1	Paul a 5 billes. J'ai 3 billes de plus que lui. Combien ai-je de billes ?	R	R	R	E
Pb 2	J'ai 3 billes de plus que Paul. Paul a 8 billes. Combien ai-je de billes ?	R	R	R	E
Pb 3	Paul a 5 billes. J'ai 3 billes de moins que lui. Combien ai-je de billes ?	R	R	R	E
Pb 4	J'ai 3 billes de moins que Paul. Paul a 8 billes. Combien ai-je de billes ?	R	R	E	E
Pb 5	J'ai 3 billes de moins que Paul. Paul a 8 billes. Combien ai-je de billes ?	R	E	E	E
Pb 6	Paul a 3 billes de plus que moi. Paul a 5 billes. Combien ai-je de billes ?	R	E	E	E

Note de lecture : R pour réussite et E pour échec

Cet exemple montre particulièrement bien l'impasse que peut représenter une pédagogie qui viserait la construction d'une compétence transversale de type « résoudre des problèmes additifs », tant la formulation de leur énoncé s'avère déterminante quant à la manière dont certains invariants opératoires se construisent chez les élèves (par exemple, à l'occasion d'une succession de problèmes présentant la cooccurrence du mot « plus » et d'une réponse correcte de type « addition »). Autrement dit, il y a bien une illusion à croire que l'on peut construire une supposée compétence transversale, en ignorant le lien étroit qui existe, pour le sujet, entre les caractéristiques des situations et des tâches et la compétence construite ou mobilisée.

• L'élaboration d'objectifs pédagogiques

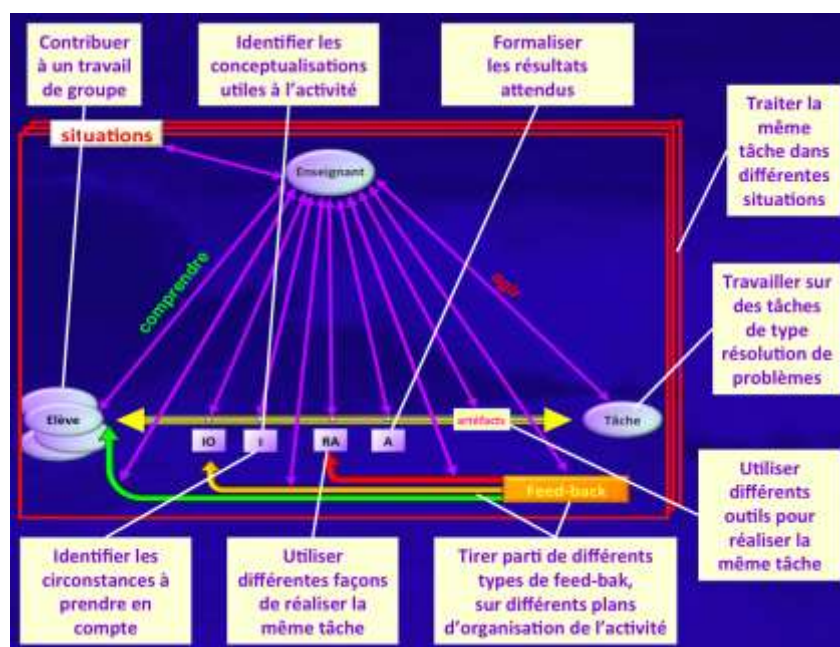
Concernant, cette fois, la construction de séquences, de séances, voire de « moments pédagogiques », MADIC s'avère particulièrement utile au formateur pour se fixer des objectifs. La figure 6 ci-après fournit quelques exemples possibles parmi tous ceux qu'on peut imaginer sur la base des différentes compétences de tutorat que décrit le modèle. On peut alors remarquer que certains d'entre eux qui, dans les pratiques ordinaires sont très peu mobilisés, prennent ici un relief particulier. Par exemple, alors que les pratiques ordinaires sont généralement peu enclines à confronter les élèves à l'utilisation d'artéfacts différents pour réaliser la même tâche, MADIC permet d'en espérer des effets non négligeables à partir du statut donné à l'artéfact par MAD-DEC. En effet, l'artéfact (outil) y est considéré comme un médiateur de l'activité, dont les propriétés sont loin d'être neutres quant à l'organisation de l'activité. Comme le montre très bien Rabar-del (1995), en référence à la notion d'« instrument » avancée par Vygotski, les notions

d'« instrumentalisation » et d'« instrumentation »¹⁶ conduisent à penser que selon les propriétés de l'artéfact, les instrumentalisations produites seront révélatrices des conceptions attachées à l'activité et, qu'en retour, ces propriétés différentielles des artéfacts utilisés seront à l'origine d'instrumentations diverses susceptibles de provoquer des régulations et donc différents types de constructions.

De la même façon, il n'est pas très habituel en pédagogie de poser des objectifs tels que « identifier les conceptualisations utiles à l'activité » pour, par exemple, focaliser son attention sur les aspects pertinents à prendre en compte (concepts-en-acte) ou « identifier les circonstances à prendre en compte » pour ajuster sa façon de faire (ses règles d'action) selon que l'on se trouve dans tel ou tel cas de figure. Autrement dit, MADIC permet de s'interroger à différents niveaux, de façon systématique et cohérente pour élaborer des objectifs pédagogiques pouvant s'avérer originaux et, surtout, théoriquement justifiés.

Autrement dit, la modélisation des processus en jeu dans la mobilisation et la construction des compétences (cf. MADDEC) s'avère beaucoup plus utile au formateur pour déterminer ses objectifs pédagogiques (cf. MADIC) qu'une focalisation sur une hypothétique compétence transversale, censée se construire à travers la simple confrontation à des situations et des tâches variées, dont les critères de choix restent le plus souvent implicites et, en tous cas, bien difficiles à justifier théoriquement.

Figure 6 - L'identification d'objectifs pédagogiques à partir de MADIC (d'après Loisy & Coulet, 2018)



■ Pour les organisations et les territoires

Concernant les organisations et les territoires, qu'il s'agisse de se référer aux compétences individuelles pour les évaluer (par exemple, dans le recrutement ou lors des entretiens annuels d'évaluation) ou de construire des référentiels de compétences, il va de soi que la trame, issue de MADDEC et présentée dans le tableau 1, peut s'avérer d'une grande utilité pratique. Par ailleurs, on comprend aisément à travers la présentation du modèle spiralaire (cf. figure 4) quels sont les leviers qui s'offrent aux managers pour favoriser l'innovation au sein de leur organisa-

¹⁶ Pour Rabardel, « l'instrumentalisation » correspond aux adaptations des propriétés des artéfacts en fonction des caractéristiques du schème qui les utilise pour médiatiser l'activité qu'il organise ; quant à « l'instrumentation », elle rend compte des changements des caractéristiques du schème en fonction des propriétés des artéfacts. De plus, Rabardel désigne par instrument le couple schème-artéfact.

tion. Par exemple, peut-on considérer qu'un chef d'établissement scolaire trouve avantage à organiser, pour ses équipes pédagogiques, des temps de co-intervention dans le but explicite de favoriser la « percolation des compétences individuelles » comme cela peut être le cas lorsque, par exemple, les étudiants ont à présenter l'état d'avancement d'un projet qu'ils conduisent en bénéficiant des commentaires formulés par les différents membres de l'équipe pédagogique, en présence des autres. D'une façon plus générale et, cette fois à l'échelle d'un territoire, on peut penser qu'une mise en visibilité (par exemple, via la publicité faite à des initiatives originales, peu connues ou autres) de pratiques professionnelles ou citoyennes peut permettre, là encore, de favoriser la « percolation de compétences » auprès d'autres professionnels ou citoyens.

Pour prendre un dernier exemple, on peut également considérer que la lutte contre la non prise en compte dans les conduites individuelles de prescriptions organisationnelles ou réglementaires (comme, par exemple, les règles de sécurité quelquefois ignorées du fait que les compétences mises en œuvre n'intègrent pas certains invariants opératoires : certains éléments que les règles de sécurité imposent de tenir pour vrais ou pour pertinents, ne sont pas mobilisés dans la compétence effectivement mise en œuvre) pourraient donner lieu à des pratiques tutorales, inspirées par MADIC, pour accompagner des individus dans la réorganisation de leurs compétences.

En d'autres termes, les modélisations de l'articulation entre compétences individuelles et compétences collectives offrent de nombreuses pistes de travail aux managers pour gérer les unes et les autres, sans qu'on voit en quoi une référence à la notion de compétence transversale, qui élude la prise en compte des processus en jeu, serait pour eux une plus-value.

Conclusion

À l'heure où les compétences transversales font florès, nous avons tenté de montrer que bien des déceptions risquent d'advenir si l'on ne s'efforce pas de dépasser le mythe qu'elles représentent et si l'on persiste à les mettre en avant sans la moindre justification théorique. Comme on l'a vu, ni les travaux portant sur le transfert, ni la description des processus en jeu dans la mobilisation et la construction des compétences ne plaident en faveur des compétences transversales. Toutefois, il faut reconnaître que grâce à cette notion, comme c'est aussi le cas des « éducations à »¹⁷, elles-mêmes très en vogue, on est souvent amené à porter attention à des dimensions peu présentes dans les formations classiques. Nous avons, par exemple, tenté de souligner comment des compétences dites transversales comme « l'aptitude à l'analyse et la synthèse » peuvent conduire à travailler, de façon spécifique, différentes « règles d'action » susceptibles d'être mobilisées par la compétence : « lire, de façon critique, un texte de tel ou tel type ». Néanmoins, il nous semble que l'enjeu essentiel, dans le contexte de la formation et des organisations ou des territoires, n'est pas d'ancrer les pratiques sur le mythe des « compétences transversales », mais bien de concevoir et de développer des pratiques en conformité avec les processus effectivement impliqués dans la mobilisation et l'élaboration de compétences individuelles et collectives, tant dans une approche-programme et par compétences en formation que dans un management de l'innovation au sein des organisations ou des territoires. C'est à ce prix que l'on peut espérer optimiser d'une part, la construction de compétences et, d'autre part, leur adaptabilité à l'évolution, toujours plus rapide, des situations et des tâches que nous avons à traiter individuellement et collectivement.

Références

BANDURA Albert (1980), *L'apprentissage social*, Liège, Mardaga.

BECKERS Jacqueline (2002), *Développer et évaluer des compétences à l'école : vers plus d'efficacité et d'équité*, Bruxelles, Labor.

¹⁷ En focalisant sur l'éducation, par exemple, à la citoyenneté, au développement durable, etc., la littérature met l'accent sur certains aspects de l'éducation qui ne sont pas nécessairement suffisamment abordés dans les pratiques ordinaires.

BULEA-BRONCKART Ecaterina & BRONCKART Jean-Paul (2005), « Pour une approche dynamique des compétences langagières », dans Jean-Paul Bronckart, Ecaterina Bulea-Bronckart & Michèle Pouliot (éds.), *Repenser l'enseignement des langues : comment identifier et exploiter les compétences ?*, Lille, Presses du Septentrion.

CALLAHAN Raymond E. (1962), *Education and The Cult of Efficiency*, Chicago, The University of Chicago Press.

CLÉMENT Évelyne (2009), *La résolution de problème. À la découverte de la flexibilité cognitive*, Paris, Armand Colin.

CLOT Yves & FAÏTA Daniel (2000), « Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes », *Travailler*, n°4, p.7-42.

COULET Jean-Claude (1999), *Éduquer l'intelligence*, Paris, Dunod.

- (2011), « La notion de compétence : un modèle pour décrire, évaluer et développer les compétences », *Le Travail Humain*, n°74(1), p.1-30.
- (2013), « Comprendre les dynamiques internes et évolutives de l'activité humaine », dans Jacques Brégeon & Fabrice Mauléon (éds.), *Développement durable : l'enjeu compétences*, Paris, ESKA Editions, p.37-62.
- (2016), « La compétence : au-delà d'un mot, une affaire de conceptions » dans Solveig Fernagu-Oudet & Christian Batal (éds.), *(R)évolution du management des ressources humaines : des compétences aux capabilités*, Lille, Presses du Septentrion, p.71-81.

COULET Jean-Claude & LIÈVRE Pascal (2017, juin), « Le modèle SECI au prisme de la psychologie du développement et des apprentissages », communication présentée au Colloque *Gestion des connaissances dans la société et les organisations : enjeux communs et connaissances multiples*, Montréal (Canada).

CRAHAY Marcel (1987), « Logo, un environnement propice à la pensée procédurale », *Revue française de pédagogie*, n°80, p.37-56.

DOISE Willem & MUGNY Gabriel (1981), *Le développement social de l'intelligence*, Paris, InterEditions.

GUÉX François (1906), *Histoire de l'instruction et de l'éducation*, Paris, Alcan.

IRIBARNE (d') Alain (2001), « Trente ans de Céreq. Des qualifications aux compétences : chronique d'un oubli accepté ? », *Formation Emploi*, n°76, p.71-97.

LAINÉ Frédéric (2011), « "Compétences transversales" et "compétences transférables" : des compétences qui facilitent les mobilités professionnelles », *Note d'analyse Travail – Emploi. Premier ministre, Centre d'analyse stratégique*, n°219, p.1-12.

LE BOTERF Guy (1994), *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*, Paris, Les Éditions d'organisation.

LICHTENBERGER Yves (1999), « La compétence comme prise de responsabilité » dans *Entreprises et compétences : le sens des évolutions*, Paris, Les cahiers des clubs CRIN, p.69-85.

LOARER Even (1998), « L'éducation cognitive : modèles et méthodes pour apprendre à penser », *Revue française de pédagogie*, n°122, p.121-161.

LOISY Catherine & COULET Jean-Claude (2018), *Compétences et approche programme. Outiller le développement d'activités responsable*, Londres, ISTE Editions.

LOARER Even, LAUTREY Jacques, HUTEAU Michel & CHARTIER Daniel (1995), « Effets d'une méthode de remédiation cognitive (le programme d'enrichissement instrumental de Feuerstein) sur une population d'adultes faiblement qualifiés », *Enfance*, n°2, p.263-271.

NONAKA Ikujiro (1994), « A dynamic theory of organizational knowledge creation », *Organization Science*, n°5(1), p.14-37.

NORMAND Romuald (2005), « La mesure de l'école : politique des standards et management par la qualité », *Cahiers de la recherche sur l'éducation et les savoirs*, Hors-série, n°1, p.67-82.

OCDE (2005), *La définition et la sélection des compétences clés. Résumé*, En ligne <http://www.oecd.org>

- PASTRÉ Pierre (1997), « Didactique professionnelle et développement », *Psychologie Française*, n°42(1), p.89-100.
- PASTRÉ Pierre (1999), « Travail et compétences : un point de vue de didacticien », *Formation Emploi*, n°67, p.109-125.
- PASTRÉ Pierre (2007), « Quelques réflexions sur l'organisation de l'activité enseignante », *Recherche & Formation*, n°56, p.81-93.
- PERRUCHET Pierre & NICOLAS Serge (1998), « L'apprentissage implicite : un débat théorique », *Psychologie française*, n°43(1), p.13-25.
- PESQUEUX Yvon & DURANCE Philippe (2004), « Apprentissage organisationnel, économie de la connaissance : mode ou modèle ? », *Cahiers du LIPSOR*, Série Recherche, n°6.
- PIAGET Jean (1974a), *La prise de conscience*, Paris, PUF.
- PIAGET Jean (1974b), *Réussir et comprendre*, Paris, PUF.
- PIAGET Jean (1975), *L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement*, Paris, PUF.
- PRESSEAU Annie & FRENAY Mariane (2004), *Le transfert des apprentissages : comprendre pour mieux intervenir*, Sainte-Foy, Presses de l'Université de Laval.
- RABARDEL Pierre (1995), *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*, Paris, Armand Colin.
- REBER Arthur S. (1967), « Implicit Learning of Artificial Grammars », *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, n°6, p.855-863.
- ROGALSKI Janine & LEPLAT Jacques (2011), « L'expérience professionnelle : expériences sédimentées et expériences épisodiques », *Activités*, n°8-2, p.4-31, En ligne <http://journals.openedition.org/activites>
- STROOBANTS Marcelle (1998), « La production flexible des aptitudes », *Éducation permanente*, n°135, p.11-21.
- TALLARD Michèle (2001), « L'introduction de la notion de compétence dans les grilles de classification : genèse et évolution », *Sociétés contemporaines*, n°41-42, p.159-187.
- TARDIF Jacques (2006), *L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement*, Montréal, Chenelière Éducation.
- TOURMEN Claire (2015), « L'évaluation des compétences professionnelles : apports croisés de la littérature en évaluation, en éducation et en psychologie du travail », *Mesure et évaluation en éducation*, n°38(2), p.111-144.
- VALOT Claude (2006), « Conférence sur la métacognition », *Séminaire doctoral de didactique professionnelle*, CNAM.
- VYGOTSKI Lev S. (1930/1985), « La méthode instrumentale en psychologie », dans Bernard Schneuwly & Jean-Paul Bronckart (éds.), *Vygotski aujourd'hui*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé.
- VYGOTSKI Lev S. (1934/1997), *Pensée et langage*, Paris, La Dispute.
- WINNYKAMEN Fayda (1982), « L'apprentissage par observation », *Revue française de pédagogie*, n°59, p.24-29.