
Par-delà l'approche par compétences : quelle place réserver aux savoirs, à leur enseignement et à leur évaluation ?

Florent Chenu, Marcel Crahay, Dominique Lafontaine

Département Education et Formation - Université de Liège

Boulevard du Rectorat, 5, Bât. B32

4000 Sart-Tilman

florentchenu@ulg.ac.be, marcel.crahay@ulg.ac.be, dlafontaine@ulg.ac.be

RESUME. Cet article propose une réflexion critique sur l'approche par compétence dans l'enseignement obligatoire. Sur la base d'une revue de la littérature de recherche relativement fournie, il pointe un certain nombre de faiblesses conceptuelles de la notion de compétences et a sa logique (quelle scientificité et quelle validité de l'approche ? Quelle correspondance entre la notion et la réalité de la pensée humaine ?) Ainsi que plusieurs impasses pédagogiques auxquelles elle mène : problèmes d'efficacité et d'équité, vision utilitariste des savoirs, validité de l'évaluation. En réponse à ces problèmes, les auteurs plaident pour un retour à un enseignement centre sur les savoirs, construit sur la base d'un triplet associant et organisant leur maîtrise en compréhension, leur procéduralisation et leur exploitation en situation. Ils montrent en quoi cette conception permet de rencontrer une série de manquements relevés à propos de l'approche par compétences en tant que solution discutable au problème bien réel de la mobilisation des savoirs en situation.

MOTS-CLÉS : approche par compétences – savoirs – exploitation d'acquis – revue de la littérature - critique

1. Introduction

Le but de ce texte est de prendre un moment de réflexion et de susciter un débat autour de l'approche par compétences dans l'enseignement obligatoire. Au moment où une révision des référentiels est en cours et à l'heure où les organisations syndicales demandent dans leur cahier revendicatif une évaluation des effets et de la pertinence de la « pédagogie par compétences », ce questionnement nous semble crucial.

La notion de compétence a le mérite d'avoir mis en lumière un problème sans doute trop négligé par le passé : l'enseignement des savoirs pour eux-mêmes et la difficulté de nombreux élèves à mobiliser ces savoirs dans des situations de la vie de tous les jours, authentiques, ou du moins « non entraînées à l'identique » (Beckers, 2007, p. 89). La notion de compétence tente donc de répondre à un vrai problème (Crahay, à paraître), ce qui ne signifie pas que ce soit LA (bonne) réponse à ce problème. Selon nous, l'approche par compétences - dont nous considérons que les deux piliers constitutifs sont l'entrée par la complexité d'une part et la définition des compétences par des familles de situations d'autre part - est discutable tant sur le plan théorique ou scientifique que sur le plan de ses implications pratiques. Sur le plan scientifique, plusieurs manquements et problèmes ont été soulevés. Ils concernent...

- le manque d'objectivité du regroupement des situations en familles ;
- le caractère discutable de l'hypothèse selon laquelle une même compétence, par sa transversalité ou sa transférabilité, rend compte de performances variées ;
- la complexification du rapport au savoir induite par la scénarisation des dispositifs pédagogiques que suppose l'approche par compétences ;

Face à ces problèmes, nous nous interrogeons sur la pertinence de revenir à un système d'enseignement et d'évaluation construit sur la base du triplet *restitution, exécution, exploitation d'acquis*.

La première partie du présent article est dévolue à la discussion de ces manquements sur le plan conceptuel.

Sur le plan pratique ou praxéologique, l'approche par compétences pose problème, d'une part, parce qu'elle a induit chez un nombre non négligeable d'acteurs de l'enseignement – en raison d'une mécompréhension de leur part - une opposition entre *compétence* et *savoir*. Cette mécompréhension débouche sur des pratiques d'enseignement qui mettent de côté la transmission des savoirs au profit d'une pédagogie par résolution de problèmes. Or, comme nous le discuterons dans la seconde partie de cet article, la pédagogie par résolution de problèmes n'a pas fait ses preuves en matière d'efficacité ; bien au contraire. On peut, en effet, craindre que la complexification du rapport des élèves aux dispositifs pédagogiques que suppose l'approche par compétences, ne génère encore plus d'inégalités qu'un enseignement davantage centré sur l'enseignant.

Outre cette interrogation quant à l'efficacité et l'équité des approches pédagogiques induites par la logique de la compétence, il importe – pensons-nous – de repenser la question du rapport aux savoirs que vise l'école et, conséquemment, celle de l'évaluation de ce que les élèves y apprennent. Ce double questionnement nous amène à nous interroger sur la pertinence de revenir à un système d'enseignement et d'évaluation ciblé sur les savoirs, leur construction, leur mobilisation à bon escient, mais aussi leur examen critique.

2. Les faiblesses conceptuelles de la logique de la compétence

2.1. Quel cadre scientifique pour la notion de compétence ?

La notion de compétence, telle qu'on la définit aujourd'hui, trouve son origine dans le monde du travail et des entreprises. La compétence d'un sujet serait la capacité générale qui rend compte de ses performances au sein d'une famille de situations. La compétence n'est donc pas observable en tant que telle, mais est inférée à

1 Dès lors, une approche qui ne comporterait pas une de ces deux dimensions ne relève pas selon nous de l'approche par compétences.

partir de sa manifestation (supposée) dans des situations particulières de la même famille. La compétence expliquerait ainsi la transférabilité ou la « répétabilité » (Rey, 2012) de l'action efficace d'une situation à l'autre. Ainsi, la notion est apparue particulièrement séduisante aux yeux du monde du travail et du marché de l'emploi, soucieux de disposer de travailleurs performants et adaptables dans un contexte économique difficile². La notion s'est ensuite propagée au monde de la formation professionnelle et au monde de l'enseignement.

La notion de compétence et les présupposés sur lesquels elle repose ne s'enracinent pas dans les sciences psychologiques et/ou pédagogiques. Ce ne sont pas des chercheurs de ces domaines qui sont à l'origine de cette notion mais bien le monde professionnel. Dans la logique ainsi adoptée, un rôle déterminant est attribué à la situation. Comme l'expliquent Bulea et Bronckart (2005), pour élaborer un référentiel de compétences, « on part de l'analyse des caractéristiques de tâches collectives, on évalue l'efficacité et l'adéquation des performances d'individus confrontés à ces tâches, puis on en déduit les compétences qui seraient requises d'eux pour que les performances soient plus satisfaisantes, sans trop se préoccuper du caractère inné ou acquis desdites compétences » (p. 193). Plus précisément, c'est à partir de situations considérées comme appartenant à la même famille que sont inférées les compétences à inscrire dans les référentiels.

À défaut d'être issue de la recherche scientifique, cette logique présente-t-elle néanmoins un certain degré de validité ? Peut-on inscrire la notion de compétence dans un cadre théorique ? En particulier, la construction de référentiels, c'est-à-dire la déduction de compétences à partir de performances d'individus au sein de familles de situations, est-elle légitime et valide ?

2.2. Quelle validité pour la notion de famille de situations ?

Dans le monde du travail et de la formation, la démarche de construction de référentiels de compétences consiste à regrouper en familles des situations emblématiques d'un poste de travail ou d'un métier. On infère alors que c'est une même compétence qui s'applique à la même famille de situations. Bref, c'est la famille de situations qui définit la compétence et non l'inverse. Se poser la question de l'objectivité du regroupement de situations en familles est dès lors essentiel : de la réponse à cette question dépend aussi celle relative à la validité scientifique des compétences qui en sont inférées.

Est-il possible de dire objectivement que des situations sont semblables ou identiques ? Est-il possible de regrouper objectivement des situations en familles ? Perrenoud (2010) explique que « dire qu'une compétence se réfère toujours, explicitement ou implicitement, à une "famille" de tâches ou plus globalement de situations de même structure, ce n'est pas encore dire comment on constitue ces familles. Or, sans réponse claire et stable à cette question, on ne peut construire un référentiel de compétences satisfaisant » (p. 13). Il précise en outre qu'« il y a de bonnes raisons de penser que chacun construit la réalité à sa manière et qu'il remanie ses familles de situations au gré de son expérience » (p. 25). Lévy-Leboyer conforte ce point de vue relativiste sur la base de différents travaux : « toute analyse du travail réalisée à l'échelle "moléculaire" permet de constituer des familles qui sont différentes de celles qu'on obtient avec des analyses plus globales » (2000, p. 36).

Dans une recherche ciblant cette problématique, Chenu (2005) a demandé à quarante personnes de juger de la similarité de descriptions de situations professionnelles en bureautique. Les résultats montrent que les jugements sont extrêmement variables selon les sujets, certains considérant deux situations comme identiques, d'autres considérant les deux mêmes situations comme différentes³. Juger de la similarité de situations est subjectif : chaque sujet, sans doute en fonction de son expertise et de son habitus socioprofessionnel, adopte des critères et un grain d'analyse qui lui sont propres pour émettre un avis.

La didactique professionnelle propose des perspectives pour regrouper objectivement des situations en familles, ou plus précisément en classes. Or, ces perspectives suscitent également des débats. La didactique professionnelle, paradigme de recherche qui a le mérite d'offrir un cadre théorique solide susceptible d'accueillir la notion de compétence, postule que la structure conceptuelle des situations (donné objectif de ces situations) renverrait à des classes de situations (le critère d'appartenance d'une situation à une classe de situations étant sa structure conceptuelle). Toujours est-il que plusieurs travaux (Chenu, 2012 ; Vinatier, à paraître ; Michel &

² À ce sujet, voir Stroobants et Vanheersynghels (2000, p.2), Bellier (1998, p. 29), Le Boterf (2010, p. 17), Kergoat (2002, pp. 1-2) ou encore Bulea et Bronckart (2005, p. 189).

³ Par exemple, lorsque 40 personnes jugent de la similarité de deux situations, 10 les jugent *différentes* ; 5 *légèrement identiques* ; 16 *assez identiques* ; 7 *fortement identiques* et 2 *totalelement identiques*. Pour les cinq paires de situations qui ont été jugées dans le cadre la recherche, la distribution des jugements est toujours très étalée. Nous renvoyons le lecteur qui souhaiterait prendre connaissance de ces résultats détaillés à l'article de Chenu (2005).

Allemand, 2008) amènent, au moins pour certains métiers, à relativiser fortement le caractère approprié de la notion de structure conceptuelle pour rendre compte de classes de situations par rapport auxquelles des individus seraient compétents. Vanhulle écrit d'ailleurs qu'« il n'est pas suffisant de fonder la formation sur le principe du monde objectif selon lequel il existe des situations identifiables et prescriptibles, présentant des "structures conceptuelles" claires marquées par des "invariants" nécessitant des réponses adéquates dans un processus d'assimilation et d'accommodation. » (2008, p. 251)

Au final, la possibilité de regrouper des situations en familles sur une base objective semble donc bien discutable. Dès lors, il paraît illusoire d'imaginer que l'on puisse attester de la validité des compétences censées s'y appliquer. Selon nous, la formulation et le degré de généralité d'une compétence mentionnée dans un référentiel sont inéluctablement dépendantes des jugements portés par leurs concepteurs quant à la similarité des situations prises en compte pour inférer cette compétence. Ces difficultés, principalement mises en évidence dans le monde professionnel, ont un écho dans le monde de l'enseignement. Ainsi, Rey considère qu'« il n'existe pas de situation objective qui serait, dans les faits, délimitée par l'espace et le temps et qui comporterait des caractéristiques déterminées [...] La manière de construire les situations qui est celle du psychologue n'a pas a priori plus de légitimité que celle du sujet. [...] Elle ne s'impose pas immédiatement comme étant la réalité. » (2011, p. 43). Dans la première moitié des années 2000, Crahay avait déjà fait remarquer, à propos des familles de situations, qu'« aucun pédagogue n'a jusqu'à présent proposé une opérationnalisation satisfaisante de ce concept. » (2002, p. 199). Selon lui, la notion « est problématique, [...] ni opérationnalisée, ni conceptualisée. [Elle serait même] érigée sur un vide théorique » (2005, p.20).

2.3. Quelle réalité pour la notion de la compétence ?

La faiblesse de la notion de famille de situations et les doutes exprimés autour du caractère approprié du regroupement de situations sur la base de structures conceptuelles objectives amènent à se demander si les compétences inscrites dans les référentiels correspondent à des capacités réelles effectivement « présentes dans » le système cognitif des personnes compétentes. Ne faut-il pas ramener les compétences à ce qu'elles sont à l'origine : un *modèle* pour rendre compte de l'action efficace plutôt que des *entités réelles* du système cognitif d'un individu ? Dès 1994, de Montmollin attirait l'attention sur ce statut : « on pourrait dire que les compétences n'existent pas, mais ne sont que des constructions hypothétiques et pratiques faites par l'analyste » (p.40). S'appuyant sur ces propos, Wittorski renchérit : les compétences sont « loin d'exister en soi » et « relèvent en réalité d'un processus d'inférence, d'attribution de normalisation et en définitive d'un jugement social ». (Wittorski, 2007, p. 51-52). Mais c'est sans doute Rey qui décrit le mieux la problématique :

C'est [peut-être] l'analyste, psychologue ou pédagogue, qui isole dans la complexité d'une compétence ce qui est commun avec la complexité d'une autre. Or, du repérage d'une telle identité formelle à l'affirmation d'une opération mentale unique réellement effectuée dans deux situations, il y a un saut qu'on ne peut franchir qu'avec précaution (Rey, 1996, p. 68).

3. Les impasses pédagogiques de l'approche par compétences

3.1. Quelle efficacité de l'approche par compétences ?

Le caractère scientifique ou non de la notion de compétence n'est pas le seul point de débat suscité par l'approche par compétences. L'efficacité d'une telle approche pose aussi question.

La plupart des recherches qui se sont penchées sur l'efficacité de grandes approches ou méthodes pédagogiques ont abordé la question en opposant celles-ci. Lorsque la question est ainsi abordée, il est exact, comme le montrent notamment Castonguay et Gauthier (2013), mais aussi Kirschner *et al.* (2006), que les résultats empiriques penchent en faveur des approches centrées sur l'enseignant : un enseignement direct, explicite, transmissif serait plus efficace qu'une approche centrée sur l'élève, par la découverte, par problèmes, par compétences ou encore socioconstructiviste. Ce résultat est largement ignoré ou passé sous silence, ce que l'on peut à certains égards regretter. Néanmoins, poser ainsi la question de l'efficacité en opposant les approches n'est pas sans susciter un certain nombre de critiques. Cette opposition entre un enseignement direct et explicite et un ensemble de pratiques pédagogiques centrées sur l'élève gomme la diversité propre à chacune des approches ; or il existe une grande diversité de pratiques parmi les classes catégorisées comme pratiquant par

exemple une pédagogie active, tout comme parmi celles pratiquant un enseignement dit traditionnel. En s'enfermant de la sorte dans une vision dichotomique⁴, on se prive d'une perspective autrement fructueuse qui consisterait dans une combinatoire de composantes relevant plutôt de l'une ou de l'autre approche. En dépit du souci des preuves empiriques auxquelles nous sommes attachés, nous ne sommes donc pas prêts à emboîter le pas à ceux qui plaident, sur la base des résultats de recherches comparatives, pour le retour à une approche centrée sur l'enseignant, faisant fi des résultats d'autres recherches menées notamment en didactique des disciplines et en psychologie de l'éducation.

Nous trouvons à cet égard plus stimulante la modélisation proposée par Klieme, Pauli and Reusser (2009) qui dépasse ces oppositions dans une tentative d'intégrer les apports de différents champs de recherche – les études sur l'efficacité de l'enseignement (notamment les études processus-produits), les travaux menés dans le cadre des théories de la motivation et plus particulièrement la théorie de l'auto-détermination de Deci et Ryan (1985) et les travaux plus didactiques ou inspirés du socioconstructivisme comme ceux de Brown (1994). L'intérêt de ce modèle est qu'il dépasse la question stérile de savoir quelle approche est la plus efficace pour poser celle des composantes qui contribuent à un enseignement de qualité.

Klieme *et al.* (2009) considèrent ainsi que la qualité de l'enseignement repose sur trois piliers fondamentaux :

- une gestion de la classe et de l'enseignement claire et bien structurée ;
- un climat de classe soutenant (notamment via les feedbacks et la régulation) et tourné vers l'étudiant (*cf.* théories de la motivation et les recherches sur le climat d'apprentissage) ;
- une activation cognitive via des contenus stimulants (*cf.* approches cognitive et constructiviste).

La gestion de la classe claire et bien structurée renvoie aux résultats des très nombreuses recherches processus-produits⁵ qui ont mis en évidence l'efficacité d'une approche directe et de leçons structurées où le maître enseigne. La notion d'activation cognitive, quant à elle, renvoie à des tâches dont le contenu est stimulant. Il s'agit d'activités relevant des niveaux élevés de la taxonomie de Bloom, visant à promouvoir une compréhension en profondeur des concepts, à encourager les élèves à comparer différentes stratégies de résolution de problèmes, ou qui mettent explicitement en lien les concepts, les procédures, les idées et les représentations.. L'activation cognitive ne suppose pas que les tâches soient complexes ou inédites, sans toutefois l'exclure. Certaines approches directes centrées sur l'enseignant peuvent inclure une composante d'activation cognitive tout comme certaines activités où les élèves sont libres de résoudre des problèmes, avec un guidage minimal de l'enseignant.

Ce modèle théorique séduisant a déjà fait l'objet de plusieurs validations empiriques, essentiellement dans le domaine des mathématiques (Klieme, 2013). Ainsi, dans une étude expérimentale portant sur le théorème de Pythagore, Lipowsky, Rakocsy, Pauli, Drollinger-Vetter, Klieme et Reusser (2009) ont montré que l'activation cognitive et une gestion claire et structurée de la classe et de l'enseignement contribuaient séparément aux progrès en mathématiques.

En jetant des ponts entre des courants de recherche qui se sont ignorés quand ils ne se sont pas opposés, et en se centrant sur des composantes qui contribuent à l'efficacité de l'enseignement, ce modèle éclectique ouvre des perspectives prometteuses à nos yeux.

3.2. Quelle équité de l'approche par compétences ?

Depuis quelques années, une équipe de chercheurs français réunis autour de Bautier (notamment Bonnéry, 2009 ; Joigneaux, 2009 ; Bautier et Goigoux, 2004) étudie comment des dispositifs pédagogiques mis en place dans les classes et axés sur le principe de la découverte des savoirs par l'élève exigent de la part de ce dernier un certain rapport au savoir et contribuent ainsi à transformer des inégalités socio-économico-culturelles en inégalités scolaires. À la différence des cours ex-cathedra, purement transmissifs, les scénarisations étudiées reposent notamment sur la préoccupation légitime et cruciale de faire en sorte que l'élève attribue du sens à ses savoirs, et plus globalement, à ses apprentissages. Les recherches menées par ce laboratoire mettent en évidence

⁴ Dans le même ordre d'idées, Beckers (2012) évoque les propos de formulés par Maulini et Wandfluh (2007) renvoyant dos à dos « les activités sans savoir (activisme) et les savoirs sans activité (formalisme) » (p. 12).

⁵ Pour une synthèse, voir Crahay (2006).

que les approches pédagogiques qui ont notamment le souci de *laisser l'élève apprendre, par lui-même*, en le mettant *en activité*, dans des *situations authentiques* ou *complexes* ne sont pas neutres. Comme l'écrit Beckers, ces recherches montrent que « les élèves qui, par leur socialisation familiale, sont plus distants des attendus de la forme scolaire et des modes d'appréhension spécifiques du réel privilégiés par l'école ne captent pas d'emblée les enjeux d'apprentissage des tâches qui leur sont proposées » (2012, p. 13).

L'exemple de Bonnéry (2009) relatif à la leçon sur les axes de symétrie du triangle est particulièrement parlant. Cette leçon se déroule à l'école primaire et comporte essentiellement deux temps. Dans un premier temps, les élèves sont groupés en trios. On leur fournit une feuille où figure un grand nombre de triangles de différents types à découper, à plier puis à coller dans un tableau en fonction de leur nombre d'axes de symétrie. Il est ensuite demandé à chaque élève de tirer une conclusion de son travail⁶. Bonnéry observe que, lors de ce premier temps en trios, les élèves issus de milieux défavorisés ne prennent pas conscience qu'au-delà des actes de pliage et de collage, un savoir est en jeu : celui relatif aux axes de symétries des différents types de triangle. Ces élèves « restent dans le faire » : alors que d'autres élèves plient et établissent dès cette phase un regroupement des triangles en fonction du nombre de plis (anticipant ainsi le collage dans le tableau qui va suivre), ces élèves envisagent les étapes indépendamment les unes des autres, pour elles-mêmes. N'apercevant pas le fil conducteur entre les étapes, ils sont contraints de « recopier » le classement du bon élève sans le comprendre. Lors de la phase de conclusion, la question les laisse perplexes et ne leur permet pas d'aboutir au savoir. Certains ne prennent même pas conscience qu'ils ont été « mis en contact » avec un savoir. Et ce savoir sera « institutionnalisé » dans un second temps, collectif celui-là, où ce sont bien souvent les réponses des élèves qui ont compris, qui seront exploitées. On ne reviendra pas, lors de cette phase de formalisation, sur le déroulement de l'activité, sur l'utilité des différentes étapes et sur les liens logiques qu'elles entretiennent, sur ce qui en a été prélevé au service du cheminement intellectuel. Cette démarche de « tissage des liens », à laquelle certaines familles, en phase avec la culture scolaire, rendent attentif leur enfant, ne sera pas mise en évidence en classe et encore moins enseignée.

De là peuvent découler de véritables « malentendus didactiques » dont la récurrence dans le parcours scolaire d'un élève - Joigneaux (2009) montre qu'ils apparaissent dès la maternelle - entraîne chez lui incompréhension, échec, démotivation, sentiment d'exclusion et décrochage : « lorsque classe après classe, les mêmes phénomènes se répètent dans l'histoire scolaire de ces élèves, leurs difficultés qui peuvent [...] être précoces, se cumulent et font obstacle à la réussite des apprentissages. [...] Les conséquences d'un tel processus au collège débordent la question des apprentissages : alors que, jusqu'au cycle 3⁷ compris, on peut essentiellement parler de difficultés d'apprentissage, les collégiens ne se sentent pas « seulement » en difficulté pour apprendre et comprendre, ils se sentent également, et rapidement pour nombre d'entre eux, du fait des effets de cumul mentionnés, hors du jeu scolaire. Ce qu'ils interprètent comme une exclusion sociale et/ou « ethnique » est ce qui les conduit à se retirer eux-mêmes du travail scolaire [...] » (Bautier & Goigoux, 2004, p. 98).

3.3. Les savoirs ne doivent-ils qu'être utiles ?

Déjà en 2006, l'un de nous pointait le soubassement utilitariste de la notion de compétence. Il écrivait : « De manière générale, la notion de *compétence* renvoie à un *agir "juste"* en situation, impliquant la mobilisation articulée de ressources cognitives multiples. Elle se veut fédératrice, en proposant au monde pédagogique un concept unissant la cognition et l'action. Plus précisément, cette notion traduit clairement une perspective utilitariste, chère au monde anglo-saxon : la cognition est subordonnée à l'action, elle-même finalisée par un problème à résoudre. On ne s'étonnera donc nullement que le monde de l'entreprise y trouve son compte » (Crahay, 2006, p. 98).

Depuis le début du XX^e siècle, la réflexion pédagogique est profondément influencée par le pragmatisme. À cet égard, la pensée de John Dewey a joué un rôle déterminant. Elle constitue, à nos yeux, un tournant important dans les théories pédagogiques, notamment parce qu'elle fait rupture, sur le plan épistémologique, aussi bien avec l'empirisme qu'avec le rationalisme. Avec Dewey et le pragmatisme, la réflexion éducationnelle tourne le dos aussi bien aux pédagogies de la découverte, du sentir, du toucher ou encore de l'observation qu'aux pédagogies de la déduction et de la gymnastique intellectuelle pour se tourner vers les pédagogies par résolution

⁶ La conclusion attendue est que les triangles quelconques n'ont pas d'axe de symétrie, les isocèles en ont un et les équilatéraux en ont trois.

⁷ Le cycle 3, aussi appelé cycle d'approfondissement, comprend les trois dernières années de l'enseignement primaire français : CE2 (8-9 ans), CM1 (9-10 ans), CM2 (10-11 ans).

de problème. Désormais, les maîtres mots sont l'exploration, la recherche, la créativité ou encore l'invention. Après Dewey, tous les psychopédagogues sont, à des degrés divers, pragmatistes.

Toutefois, l'épistémologie pragmatiste pure est critiquable à plusieurs égards. On peut d'abord la qualifier de réductionniste si elle aboutit à ramener toute cognition à une résolution de problèmes. En tant qu'élève de Claparède, Piaget ancrerait sa pensée dans le pragmatisme tout en cherchant à en dépasser les limites, notamment en distinguant les problèmes de réussite (*l'agir juste*) et les problèmes de vérité (la compréhension et la détermination d'un savoir juste par la preuve et/ou l'argumentation). De façon plus significative encore pour notre propos, dans le classique *La naissance de l'intelligence chez l'enfant* (1970), il distingue deux fonctions complémentaires : l'adaptation au réel et l'organisation des conduites ou des connaissances en vue de maximiser la cohérence. Plus tard, dans un ouvrage intitulé *L'équilibration des structures cognitives* (1975), il distingue trois formes d'équilibrations : la première articule l'assimilation et l'accommodation, la seconde coordonne deux ou plusieurs schèmes conceptuels entre eux et la troisième des informations particulières avec une architecture cognitive d'un certain degré de généralité. En fait, tout au long de son œuvre, Piaget distingue deux mouvements de pensée. Le premier - celui de l'adaptation - consiste, en définitive, à mobiliser un ou plusieurs schème(s) pratique(s) et/ou conceptuel(s) pour résoudre un problème. Le second - celui de l'organisation - consiste à rechercher de la cohérence au sein de l'architecture cognitive que le sujet se construit⁸. Le premier mouvement est celui mis en vedette par la logique de la compétence. Le second est, dans l'agitation intellectuelle contemporaine, inexistant ou escamoté ; en tout cas, mal ou peu conceptualisé.

En ce qui nous concerne, il nous paraît essentiel de ne pas limiter l'activité intellectuelle des élèves à la résolution de problèmes. Conceptualiser, modéliser ou encore théoriser correspondent à un mouvement de l'esprit qui, à toute époque, a caractérisé l'être humain. Cette démarche correspond à une recherche de cohérence ou, dit autrement, à une quête de sens qui répond à un besoin proprement humain. Cette démarche implique un rapport critique aux connaissances antérieures dont il importe de questionner la validité et, dans le cas d'une conclusion négative, de rechercher un dépassement.

Dewey lui-même a vite pris conscience de l'utilitarisme et de l'instrumentalisme qui menaçaient ses conceptions pédagogiques initiales. Ses ouvrages *The School and Society* (1900) et celui, plus tardif et plus achevé, intitulé *Democracy and education* (1916) subordonnent la résolution de problèmes à la citoyenneté. Le rapprochement avec la pensée d'Habermas (1987) est ici autorisé et fécond. Le philosophe allemand distingue notamment *l'agir instrumental* et *l'agir communicationnel*. On pourra nous objecter que la logique de la compétence peut prendre en compte le volet socialisation de l'entreprise éducative. On parlera alors de compétences sociales. Mais, à nouveau, nous rétorquerons qu'à faire du terme « *compétence* » un concept fourre-tout, on le vide de sens. Pour notre part, il nous paraît essentiel de reconnaître la pluralité de l'activité mentale de l'être humain. L'approche par compétences valorise *l'agir instrumental*. Cette orientation est légitime car il est essentiel pour l'essor de nos sociétés que l'école contribue à la formation de cet agir instrumental et, par voie de conséquence, au développement technologique. Elle ne peut cependant limiter sa fonction à cette seule dimension de l'activité intellectuelle.

3.4. L'évaluation des compétences : une énigme encore loin d'être résolue

Depuis l'émergence de l'approche par compétences, leur évaluation fait difficulté. Nombreux sont les colloques, séminaires et/ou symposiums qui ont été consacrés à cette question. Le modèle le plus répandu est celui de Rey, Carette, Defrance et Kahn (2003). Il implique une évaluation en trois étapes dont la première consiste à évaluer les procédures et la troisième leur mobilisation à bon escient face à une situation complexe. Ce modèle exclut d'emblée ce que la psychologie cognitive nomme les connaissances déclaratives ou relationnelles et ce que Piaget appelait les concepts ou, tout simplement, les connaissances. Il véhicule clairement une vision utilitariste des savoirs. Mais un autre problème survient avec ce dispositif d'évaluation, comme avec tous les autres que l'on trouve sur le marché de l'évaluation scolaire : c'est celui de la validité de l'évaluation qui en résulte. Peut-on dire avec certitude d'un élève qui réussit une épreuve complexe qu'il maîtrise la compétence qu'elle est supposée mesurer et, inversement, peut-on dire d'un élève qui échoue cette même épreuve qu'il ne maîtrise pas cette compétence ? Les psychométriciens et éduométriciens ont appris à se méfier des erreurs de mesure et s'interrogent sur leur existence et probabilité dans le cas de l'évaluation des compétences. On sait bien

⁸ Le fait que Piaget ait régulièrement souligné la coexistence de ces deux mouvements de la pensée explique pourquoi il est incorrect de dessiner une filiation entre l'approche par compétences et le constructivisme piagétien. Pour établir une telle liaison, il faut opter pour une compréhension simplificatrice de la pensée du savant suisse et, en définitive, le ramener à la pensée de Claparède, celle de l'*Éducation fonctionnelle*.

que, dès lors que l'on mesure un trait latent – c'est le cas d'une compétence – par une seule question ou une seule épreuve ou situation, le risque d'être confronté à une erreur de mesure est énorme : la distraction, la fatigue, une anxiété trop grande, etc. peuvent causer un échec malgré une compétence avérée ; quant à la réussite, elle peut être le fruit du hasard. Par ce raisonnement simple, on anticipe le danger de commettre des erreurs de jugement scolaire, laissant réussir des élèves qui ne maîtrisent pas la compétence et, plus grave, faisant échouer d'autres qui la maîtrisent.

4. Pour un retour à un enseignement ciblé sur les savoirs

Les différents problèmes qui viennent d'être évoqués aboutissent à dresser un tableau de l'approche par compétences assorti de nombreuses questions. Toutefois, il ne faudrait pas jeter le bébé avec l'eau du bain : comme nous l'avons dit plus haut, la notion de compétence soulève de bonnes questions. Elle a l'intérêt de mettre en lumière une dimension de l'apprentissage peut-être trop souvent négligée par le passé : la mobilisation des savoirs en situations complexes ou, pour reprendre une ancienne terminologie, l'exploitation d'acquis.

Dans les années 1980, comme l'indique Mérenne (2005), la Direction Générale de l'Organisation des Études en Communauté française de Belgique avait proposé un découpage des objectifs d'apprentissage selon le triplet *restitution, exécution, exploitation d'acquis*. Nous nous interrogeons sérieusement sur la pertinence de revenir à un tel système, éventuellement aménagé. À la *restitution* et à l'*exécution* renvoyant respectivement aux niveaux *connaître* et *appliquer* de la taxonomie de Bloom, s'ajoutait une troisième composante, l'*exploitation d'acquis*, définie comme ceci par Mérenne :

L'exploitation d'acquis désigne toute utilisation méthodique de connaissances nécessitant la mise en relation de données et/ou la mise en œuvre de techniques apprises, éventuellement sous la forme de combinaisons nouvelles, pour résoudre une question non encore rencontrée sous la forme proposée [...] [Les activités d'exploitation d'acquis] ont en commun de donner lieu à intégrations et à transferts de contenus et de moyens, nécessairement appris au cours de l'apprentissage scolaire (p. 199).

À la lecture de cette définition, on ne peut s'empêcher de rapprocher l'exploitation d'acquis de la notion de compétence : il y est en effet question de mobilisation de savoirs en situation complexe (*combinaisons, mise en relation, intégrations*) et inédite (*question encore non rencontrée*), de *transfert*...

Le retour au triptyque « restitution – exécution – exploitation des acquis » nous paraît offrir de nombreux avantages par rapport à la nébuleuse conceptuelle et praxéologique de l'approche par compétences. Avant d'entreprendre un plaidoyer en faveur de ce triptyque, une clarification relative à la notion de « restitution » s'impose. Telle que nous la concevons, il ne s'agit en aucun cas de restituer « mot à mot » des définitions, des théorèmes, des règles grammaticales... Rien ne serait plus dommageable qu'un retour à une situation où des élèves « récitent » des connaissances déclaratives vides de sens, sans compréhension profonde des notions et réseaux conceptuels sous-jacents. Pour nous, en reprenant ce triptyque, il s'agit principalement de réaffirmer l'importance des savoirs, de leur maîtrise, de leur compréhension en profondeur. Sans doute, serait-il opportun dès lors de remplacer le terme « restitution » par l'expression « maîtrise avec compréhension des savoirs ».

Le premier avantage d'un retour à un triptyque plaçant en première ligne la maîtrise des savoirs – et, selon nous, ce n'est pas le moindre –, c'est précisément qu'il remet les savoirs au cœur de l'enseignement et de l'apprentissage et, ce faisant, il propose aux enseignants une évidente clarification des rapports entre *savoirs* et *compétence* (ici dénommée *exploitation d'acquis*). La maîtrise des savoirs est première, primordiale c'est-à-dire indispensable à leur mobilisation en situations complexes. Cette affirmation nous paraît constituer une évidence ; elle ne l'est pas, vu les dérives observées ces dernières années, tant au niveau des prises de position de certains théoriciens que des pratiques de certains enseignants. Dès lors que les savoirs reprennent leur place au cœur du processus d'enseignement-apprentissage, les sciences de l'éducation se réconcilient avec les didactiques disciplinaires. Car les apports de celles-ci sont incontournables pour envisager, sans doute au cas par cas, l'articulation entre les savoirs et leur mobilisation en situation. Contrairement à l'approche par compétences qui propose d'entrer dans l'apprentissage par des situations complexes, l'optique que nous défendons renverse la perspective.

Le second avantage de la proposition formulée ici est qu'elle propose clairement une étape intermédiaire entre la maîtrise des savoirs et leur mobilisation innovante face à des situations complexes. Cette étape est celle de l'exécution ou de l'application. Celle-ci correspond à une réalité psychologique établie depuis les travaux de John Anderson sur la procéduralisation des connaissances déclaratives. Dans son ouvrage de 1983 *The architecture of Cognition*, ce chercheur américain reprend et approfondit la distinction établie dès 1949 par le philosophe anglais Ryle qui décrit deux formes de connaissance : *knowing that* et *knowing how*. Anderson (1983) montre notamment qu'il suffit de quelques minutes d'études pour mettre en mémoire une connaissance

déclarative alors que l'intégration d'une procédure requiert une pratique graduelle et souvent considérable. En revanche, une fois acquise, la procédure permet un passage à l'acte rapide et efficace. Bref, le passage d'une forme de connaissance à l'autre est ardu. Plus précisément, la *procéduralisation des connaissances déclaratives* requiert la mise en actes régulière de connaissances déclaratives, processus d'apprentissage important au cours duquel l'individu passe d'une application lente et consciente de règles à une pratique de plus en plus automatisée et inconsciente. Car la procéduralisation d'une connaissance déclarative ne se ramène pas à une simple mise en application de principes généraux dans des contextes particuliers ; il y a véritable transformation du statut des connaissances déclaratives en une autre forme de connaissances, que les cognitivistes nomment « connaissances procédurales » et Vergnaud (1990) « connaissances-en-actes ».

Le troisième avantage de la proposition formulée ici concerne l'évaluation des élèves. Dès lors que l'on considère que la maîtrise des savoirs est indispensable, que la mise en actes de ces savoirs requiert un processus de procéduralisation qui constitue en soi une phase de l'apprentissage et que la mobilisation des savoirs et des procédures vient en bout de cette chaîne pour le couronner, il est légitime de procéder à l'évaluation de chaque composant du triplet proposé ici. Ce faisant, nous prenons une position claire dans un débat qui, selon Soetwey *et al.* (à paraître), constitue un point de tension entre deux groupes d'auteurs. En effet, concernant l'évaluation des compétences, certains pensent qu'elles s'articulent autour de la réussite d'une ou plusieurs situations complexes (notamment Perrenoud, 1997 ; Le Boterf, 1995 ; Beckers, 2002 ; Roegiers, 2001) ; d'autres considèrent qu'une évaluation des compétences peut également s'articuler à une évaluation des savoirs et savoir-faire qui sont les ressources constitutives de la compétence (notamment Carette, 2007 ; Malaise, 2010, 2011 ; Rey *et al.*, 2003 ; Rey *et al.*, 2005 ; Rey *et al.*, 2006)⁹. Le développement théorique explicité ci-dessus nous conduit, bien plus, à radicaliser cette seconde position : selon nous, l'évaluation des « compétences » DOIT se déployer en trois étapes : celle des savoirs, celle des procédures et, enfin, celle de la mobilisation des savoirs et procédures en situations complexes. Ces trois étapes doivent être évaluées en tant que telles et, si l'attribution de poids différents à chacune d'entre elle peut faire l'objet d'une discussion, il nous semble important de veiller à ce que cette pondération ne rende pas l'une ou l'autre étape négligeable ou accessoire.

Le quatrième et dernier avantage concerne directement l'enseignement. Notre façon de concevoir l'articulation entre maîtrise des savoirs, procéduralisation et mobilisation en situations complexes n'impose pas de recourir à une approche pédagogique basée sur une entrée par la complexité ni la scénarisation de dispositifs pédagogiques complexifiant le rapport au savoir. Elle autorise la mise en place d'enseignements structurés et explicites dont la recherche tend à montrer qu'ils sont les plus efficaces et équitables (cf. ci-dessus). Plus généralement, il faut souligner le côté réducteur de l'opposition manichéenne entre activités spécifiques et activités complexes. Il existe bien sûr dans toute activité d'enseignement un continuum d'activités plus ou moins spécifiques et plus ou moins complexes. En outre, entre une structuration hiérarchique des apprentissages et un contexte pédagogique misant sur les situations complexes, il existe une troisième voie que l'on pourrait qualifier d'éclectique dont les travaux de Klieme *et al.* (2009) explorent les contours. À nos yeux, cette troisième voie consiste à renouer avec l'approche en spirale que recommandait Bruner, dès 1960, dans son ouvrage *The process of education*. La notion « d'approche en spirale » indique de façon claire, selon nous, que l'enseignant peut et doit articuler diverses modalités d'enseignement selon qu'il s'agit de stimuler la construction de nouveaux concepts ou de travailler la procéduralisation de certaines connaissances ou encore la résolution de problèmes complexes¹⁰. L'enseignant est vu comme multi-instrumentiste. À notre connaissance, l'approche en spirale a été peu expérimentée au sens strict du terme. On dispose donc de peu de données empiriques sur les effets engendrés par un enseignement inspiré des idées de J. Bruner. Or, ce modèle concorde le mieux avec l'idée que se font désormais les spécialistes d'un environnement d'apprentissage efficace (*powerful learning environment*) (De Corte & Verschaffel, 2005 ; Verschaffel, De Corte, Kanselaar, & Valcke, 2005). Il y a donc urgence de recherches empiriques à ce sujet. Rappelons, cependant, brièvement les travaux de Allal et ses collègues (2001) qui ont procédé à la comparaison des effets de deux approches didactiques en matière de maîtrise orthographique : une approche intégrant l'apprentissage de l'orthographe dans des situations de production

⁹ Lors de sa conférence au colloque de l'ADMEE en 2009, Tardif a suggéré que, d'une part, l'évaluation de l'exploitation d'acquis renseigne sur la capacité de l'élève à mobiliser des savoirs et savoir-faire en situation et que, d'autre part, l'étendue des savoirs maîtrisés renseigne sur l'étendue des situations auxquelles l'élève peut être confronté.

¹⁰ Simons (2012) va également dans ce sens lorsqu'il recommande de faire cohabiter les démarches car il voit des avantages complémentaires dans les approches structurées et dans celles qui mettent à l'honneur les situations complexes. Il écrit : « une démarche par situation-problème sollicite davantage une approche inductive et la co-construction des savoirs. Un canevas classique plus séquentiel (présentation/clarification -> application/fixation -> exploitation/transfert) sollicite davantage une approche déductive dans laquelle le professeur fonctionne, aussi, comme un transmetteur de savoir [...] On peut penser que chacune de ces approches convient davantage à l'un ou l'autre type d'apprenant (mais aussi à l'un ou l'autre type d'enseignant) » (2012, p. 143).

textuelle et une approche basée essentiellement sur des activités spécifiques. Chaque approche a été implantée dans six classes de deuxième primaire (2P), d'une part, et de quatre classes de sixième primaire (6P), d'autre part. Un des résultats majeurs de cette recherche est lié aux élèves « faibles » : en 2P, l'analyse de la progression de ces élèves entre le début et la fin de l'année montre des gains plus élevés dans les classes qui ont pratiqué une approche spécifique ; en revanche, en 6P, les élèves relativement faibles manifestent un progrès de leurs connaissances orthographiques supérieur à celui des élèves qui ont bénéficié de l'approche spécifique. Comme on le voit, en matière d'enseignement, il semble délicat d'affirmer la supériorité universelle d'une approche sur une autre.

Soulignons pour terminer les limites de la position défendue ici. Notre plaidoyer en faveur d'une approche articulant explicitement la maîtrise des savoirs, la procéduralisation des connaissances et la mobilisation de celles-ci en situation complexe a pour ambition de corriger les dérives qu'a engendrées l'approche par compétences. Pour nous, cette proposition n'épuise pas la diversité des fonctions et démarches cognitives. Conceptualiser, modéliser ou encore théoriser constituent d'autres démarches intellectuelles dont Piaget soulignait l'importance dès lors que l'individu se pose un problème de vérité. Et, dès lors que l'élève s'interroge sur la validité des savoirs, il lui faut se questionner quant à la solidité des preuves et/ou la validité de l'argumentation.

En définitive, notre propos consiste à argumenter pour une réflexion en profondeur sur la place des savoirs en éducation. Ceux-ci sont indispensables. Leur maîtrise profonde est au fondement du développement cognitif. L'approche par compétences a eu le mérite d'indiquer qu'il convient de ne pas en rester là. La mobilisation des savoirs pour résoudre des problèmes complexes constitue un véritable enjeu pour l'école. Un rapport critique aux savoirs ainsi qu'une attitude favorable à la construction de nouveaux savoirs constitue un autre enjeu d'importance. Bref, il ne s'agit pas de rejeter l'approche par compétences ; il convient de la dépasser.

5. Références bibliographiques

- Allal, L., Béatrix Köhler, D., Rieben, L., Rouiller Barbey, Y., Saada-Robert, M., & Wegmuller, E. (2001). *Apprendre l'orthographe en produisant des textes*. Fribourg: Editions Universitaires.
- Anderson, J. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Bautier, E., & Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse rationnelle. *Revue française de pédagogie*, 148, 89-100.
- Beckers, J. (2002). *Développer et évaluer des compétences à l'école : vers plus d'efficacité et d'équité*. Bruxelles: Labor.
- Beckers, J. (2007). *Compétences et identité professionnelles*. Bruxelles: De Boeck.
- Beckers, J. (2012). Mise en perspective théorique. In J. Beckers, J. Crinon, J. & G. Simons (Eds.), *Approche par compétences et réduction des inégalités d'apprentissage entre élèves*. Bruxelles: De Boeck.
- Bellier, J.-P. (1998). L'utilité sociale de la compétence. In *Validation des compétences. Actes de la journée d'étude du 24 avril*. Bruxelles: Conseil de l'Éducation et de la Formation.
- Bonnéry, S. (2009). Scénarisation des dispositifs pédagogiques et inégalités d'apprentissage. *Revue française de pédagogie*, 167, 13-23.
- Brown, A.L. (1994). The advancement of learning. *Educational Researcher*, 23-8, 4-12.
- Bruner, J. S. (1996). *L'éducation, entrée dans la culture*. Paris: Retz.
- Bulea, E., & Bronckart J.-P. (2005). Pour une re-définition de la compétence comme processus dynamique. *Cahiers de la Section des sciences de l'éducation*, 104, 189-232.
- Carette, V. (2007). Les implications de la notion de compétence sur l'évaluation. *Éducation – Formation*, e-286, 51-61.
- Castonguay, M. (2010). *Efficacité, enseignement et formation à l'enseignement*. Thèse de doctorat en psychopédagogie. Université de Laval.
- Castonguay, M., & Gauthier, C. (2012). *La formation à l'enseignement : atout ou frein à la réussite scolaire ?* Québec, Québec : Presses de l'Université de Laval.
- Chenu, F. (2006). La dimension "famille de situations" de la notion de compétence: Quelle objectivité ? Quelle validité ? In P. Alves, G. Figari, P. Rodrigues, & P. Valois, (Eds.), *Évaluation des compétences et apprentissages expérientiels : Savoirs, modèles et méthodes*. Educa: Lisboa.

- Chenu, F. (2012). *L'évaluation des compétences : de la méthodologie de la réflexivité garante de la transférabilité aux perspectives ouvertes par la didactique professionnelle*. Thèse de doctorat en sciences psychologiques et de l'éducation. Université de Liège.
- Chenu, F., & Crahay, M. (2012). Les compétences existent-elles ? *Administration et Éducation*, 134, 23-29.
- Crahay, M. (1989). Contraintes de situation et interactions maître-élève, Changer sa façon d'enseigner, est-ce possible ?, *Revue française de pédagogie*, 88, 67-94.
- Crahay, M. (2002). Rapport de l'atelier sur le thème « savoirs, compétences disciplinaires, compétences transversales : évolution ou révolution. In *Actes du 2^e congrès des Chercheurs en Éducation*. Bruxelles : Ministère de la Communauté Française.
- Crahay, M. (2005). *Psychologie de l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Crahay, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation. *Revue Française de Pédagogie*, 154, 97-110.
- Crahay, M. (2006). *Un bilan des recherches processus-produit. L'enseignement peut-il contribuer à l'apprentissage des élèves et, si oui, comment ?* Genève : Carnet des sciences de l'éducation.
- Crahay, M. (à paraître). L'évaluation des compétences : un nouveau défi pour les sciences de l'éducation. In C. Dierendonck, B. Rey & E. Loarer (Eds.), *L'évaluation des compétences en milieu scolaire et en milieu professionnel*. Bruxelles: De Boeck.
- Crahay, M., & Delhaxhe, A. (1990). Ce que le maître dit influence-t-il le comportement de l'enfant ? *Éducation et Recherche*, 12(1), 7-37.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- De Corte, E., & Verschaffel, L. (2005). Apprendre et enseigner les mathématiques : un cadre conceptuel pour concevoir des environnements d'enseignement-apprentissage stimulants. In M. Crahay, L. Verschaffel, E. De Corte & J. Grégoire, J. (Eds.), *Enseignement et apprentissage des mathématiques : que disent les recherches psychopédagogiques ?* (pp. 25-54). Bruxelles : De Boeck Université.
- De Montmollin, M. (1994). La compétence dans le contexte du travail. In F. Minet, M. Parlier, & S. De Witte (Eds.), *La compétence, mythe, construction ou réalité ?* Paris : L'Harmattan, 39-44.
- Dewey, J. (1900). *The school and society*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education*. New York: Barnes & Noble.
- Doyle, W., & Ponder, G.A. (1975). Classroom Ecology: Classroom Ecology: Some Concerns About a Neglected Dimension of Research on Teaching. *Contemporary Education*, 46, 183-188.
- Habermas, J. (1987). *Théorie de l'agir communicationnel*. Paris: Fayard, 2 vol.
- Joigneaux, C. (2009). La construction de l'inégalité scolaire dès l'école maternelle. *Revue française de pédagogie*, 169, 17-28.
- Kergoat, P. (2002). Savoir, qualifications, compétences : enjeux pour l'entreprise, enjeux pour l'école. In *Apprendre autrement aujourd'hui. Textes des 10^e Entretiens de la Villette*. Accès : <http://www.reseaucep.net/portail/print.php?sid=17>.
- Kirschner, P.A., Sweller, J., & Clark, R. E.L (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Klieme, E. (2013). The role of large-scale assessments in research on educational effectiveness and school development. In M.V. Davier, E. Gonzalez, I. Kirsch, K. Yamamoto (Hrsg), *The role of international large-scale assessments* (115-148). Dordrecht: Springer (2013) Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The Pythagoras Study. In J. Tomas & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 137-160). Waxmann: Münster.
- Le Boterf, G. (1995). *De la compétence, essai sur un attracteur étrange*. Paris : Éditions d'organisations.
- Le Boterf, G. (2010). *Construire les compétences individuelles et collectives*, 5^e édition. Paris : Éditions d'Organisation.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., & Reusser, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean Theorem. *Learning and Instruction*, 19, 527-537.

- Malaise, S. (2010). Classification hiérarchique de compétences par l'intermédiaire du logiciel C.H.I.C. fondé sur la méthode d'analyse statistique implicative : *Actes du congrès international d'Actualités de la Recherche en Éducation et en Formation AREF 2010* (Genève, 13 – 16 septembre 2010).
- Malaise, S. (2011). Classification hiérarchique de compétences : comparaison d'une méthode basée sur l'analyse de fréquences de réussite et d'une méthode d'analyse statistique implicative. *Bulletin de l'ADMEE*, 2011/1, 8-18.
- Maulini, O., & Wandfluh, F. (2007). Entre l'activité et le savoir : La problématisation. Institution et restitution du questionnement à l'école élémentaire. In M. Bolsterli & O. Maulini, *L'entrée dans l'école : Rapport au savoir et premiers apprentissages* (pp. 52-72). Bruxelles: De Boeck.
- Mérenne, B. (2005). *Didactique de la géographie. Organiser les apprentissages*. Bruxelles : De Boeck.
- Michel, G., & Allemand, D. (2008). L'apprentissage de la conduite d'entretien par les formateurs. *Travail et Apprentissages*, 2, 111-130.
- Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école*. Paris: ESF.
- Perrenoud, P. (2001). *Construire un référentiel de compétences pour guider une formation professionnelle*. Université de Genève, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation. Accès : http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_33.rtf
- Perrenoud, P. (2010, octobre). *Famille de situations et référentiel de compétences*. Diaporama de la conférence à l'Institut de Formation et de Recherche en Enseignement Supérieur, 6 octobre, Université de Liège.
- Piaget, J. (1970, 7^e édition). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchâtel ; Paris: Delachaux et Niestlé.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Rey, B. (1996). *Les compétences transversales en question*. Paris: ESF.
- Rey, B. (2011). Situations et savoirs dans la pratique de classe. *Recherche en Éducation*, 12, 35-49.
- Rey, B. (2012). *Compétence et évaluation : une relation complexe*. Conférence d'ouverture à deux voies (Even Loarer) du 24^e Colloque de l'Association pour le Développement des Méthodologies d'Évaluation en Éducation – L'évaluation des compétences en milieu scolaire et professionnel, 11-13 janvier, Luxembourg.
- Rey, B., Carette, V., Defrance, A., & Kahn, S. (2003). *Les compétences à l'école : apprentissages et évaluation*. Bruxelles: De Boeck et Larcier.
- Rey, B., Caffieaux, C., Defrance, A., & Marcoux, G. (2005). L'articulation entre savoirs et compétences dans l'enseignement secondaire. *Bulletin d'informations pédagogiques*, 57, 3-14.
- Roegiers, X. (2001, 2^e édition). *Une pédagogie de l'intégration*, Bruxelles: De Boeck.
- Simons, G. (2012). Enseignement des langues en Communauté française de Belgique et problématique de l'équité. In J. Beckers, J. Crinon, J. & G. Simons (Eds.), *Approche par compétences et réduction des inégalités d'apprentissage entre élèves*. Bruxelles: De Boeck.
- Soetewey, S., Demeuse, M., Duroisin, N., Letor, C., & Malaise, S. (à paraître). Diversité et finalités des dispositifs et outils d'évaluation des compétences. Quelle(s) cohérence(s) en Communauté française de Belgique, dans un système initialement construit autour de la liberté d'enseignement ? ,In. C. Dierendonck, B. Rey & E. Loarer (Eds.), *L'évaluation des compétences en milieu scolaire et en milieu professionnel*. Bruxelles: De Boeck.
- Stroobants, M., & Vanheerswynghels, A. (2000). L'enseignement face aux incertitudes du marché de l'emploi. Interrogations sur le contenu des compétences. In *Actes du 1^{er} congrès des Chercheurs en Éducation*. Bruxelles : Ministère de la Communauté Française.
- Tardif, J. (2009 -janvier). *Construire des dispositifs en vue de l'évaluation du développement des compétences. Comment ?* Conférence lors du 21^e Colloque de l'ADMEE – Évaluation et développement professionnel. Université Catholique de Louvain-la-Neuve, 21-23 janvier 2009.
- Touraine, A. (1992). *Critique de la modernité*. Paris: Fayard.
- Vanhulle, S. (2008). Au cœur de la didactique professionnelle, la subjectivation des savoirs. In Y. Lenoir & P. Pastré (dir.), *Didactique professionnelle et didactiques disciplinaires en débat* (pp. 227-254). Toulouse: Octarès.
- Vergnaud, G. (1990) La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10/2 (3), 133 -170.

Verschaffel, L., De Corte, E. Kanselaar, G., & Valcke, M. (Eds.). *Powerful environments for promoting deep conceptual and strategic learning* (81-95). (*Studia Paedagogica*, n°41). Leuven: Leuven University Press.

Vinatier, I. (sous presse). *La didactique professionnelle et le travail de l'enseignant*. Bruxelles: De Boeck.

Wittorski, R. (2007). *Professionnalisation et développement professionnel*. Paris: L'Harmattan.