

La compétence à l'école pensée à partir de la perspective située de l'apprentissage

Lucie MOTTIER LOPEZ

Université de Genève, Suisse

VOLUME XLIV : 2 – AUTOMNE 2016

Revue scientifique virtuelle publiée par l'Association canadienne d'éducation de langue française dont la mission est la suivante : « Par la réflexion et l'action de son réseau pancanadien, l'ACELF exerce son leadership en éducation pour renforcer la vitalité des communautés francophones ».

Éditrice

Natalie Tremblay, ACELF

Présidente du comité de rédaction

Lucie DeBlois,
Université Laval

Comité de rédaction

Jean Labelle,
Université de Moncton
Lucie DeBlois,
Université Laval
Nadia Rousseau,
Université du Québec à Trois-Rivières
Jules Rocque,
Université de Saint-Boniface
Phyllis Dalley,
Université d'Ottawa

Collaboration spéciale

Marie-Françoise Legendre,
Université Laval

Directeur général de l'ACELF

Richard Lacombe

Conception graphique et montage

Claude Baillargeon

Responsable du site Internet

Étienne Ferron-Forget

Diffusion Érudit

www.erudit.org

Les textes signés n'engagent que la responsabilité de leurs auteures et auteurs, lesquels en assument également la révision linguistique. De plus, afin d'attester leur recevabilité, au regard des exigences du milieu universitaire, tous les textes sont arbitrés, c'est-à-dire soumis à des pairs, selon une procédure déjà convenue.

La revue *Éducation et francophonie* est publiée deux fois l'an grâce à l'appui financier du ministère du Patrimoine canadien et du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

acef

ASSOCIATION
CANADIENNE
D'ÉDUCATION DE
LANGUE FRANÇAISE

265, rue de la Couronne, bureau 303
Québec (Québec) G1K 6E1
Téléphone : 418 681-4661
Télécopieur : 418 681-3389
Courriel : info@acef.ca

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales
du Québec
Bibliothèque et Archives du Canada
ISSN 1916-8659 (En ligne)

Le développement de compétences en éducation et en formation

Coordination du numéro :

Comité de rédaction

Avec la collaboration spéciale de :

Marie-Françoise LEGENDRE, Université Laval, Québec, Canada

Liminaire

1 Le développement de compétences en éducation et en formation
Comité de rédaction

4 La notion de compétence : une approche épistémologique
Sabine KAHN, Université Libre de Bruxelles, Belgique
Bernard REY, Université Libre de Bruxelles, Belgique

19 Le développement de compétences à l'école primaire au regard de la théorie de l'enquête de Dewey
Matthias PEPIN, Université du Québec à Trois-Rivières, Québec, Canada

40 L'enseignement ayant comme visée la compétence à résoudre des problèmes mathématiques : quels enjeux?
Lucie DEBLOIS, Université Laval, Québec, Canada
Sylvie BARMA, Université Laval, Québec, Canada
Simon LAVALLÉE, Université Laval, Québec, Canada

68 Une approche éactive du développement des compétences en milieu scolaire
Nicolas TERRÉ, Université Catholique de l'Ouest, France
Carole SÈVE, Ministère de l'Éducation nationale, France
Jacques SAURY, Université de Nantes, France

86 Évaluer des compétences : un jugement d'adaptabilité
Christian CHAUVIGNÉ, Université Rennes 2 et Conservatoire national des arts et métiers, France

109 Le développement de compétences professionnelles par des enseignants en exercice : le cas de l'évaluation des apprentissages
Isabelle NIZET, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

126 Développement de compétences avancées dans la formation des futurs médecins : l'exemple de la médecine familiale au Canada
Miriam LACASSE, Université Laval, Québec, Canada
Jean-Sébastien RENAUD, Université Laval, Québec, Canada
Adrien CANTAT, Université Laval, Québec, Canada
Danielle SAUCIER, Université Laval, Québec, Canada

152 La compétence à l'école pensée à partir de la perspective située de l'apprentissage
Lucie MOTTIER LOPEZ, Université de Genève, Suisse

172 La formation interculturelle et inclusive du personnel enseignant : conceptualisation et opérationnalisation de compétences professionnelles
Julie LAROCHELLE-AUDET, Université de Montréal, Québec, Canada,
Corina BORRI-ANADON, Université du Québec à Trois-Rivières, Québec, Canada
Maryse POTVIN, Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

La compétence à l'école pensée à partir de la perspective située de l'apprentissage

Lucie MOTTIER LOPEZ

Université de Genève, Suisse

RÉSUMÉ

Cet article présente une réflexion conceptuelle sur la compétence à partir des travaux de la cognition située et de l'apprentissage situé, particulièrement ceux qui concernent l'apprentissage scolaire. Pour interroger la compétence, l'unité d'analyse sera la «relation dialectique», au sens de Lave (1988), entre la personne en activité et le monde socialement et culturellement organisé expérimenté. Cette unité offre un cadre pour penser les processus de médiation dans la mobilisation des ressources internes et externes au cœur du concept de compétence. Nous choisissons de revenir aux travaux de la fin des années 1980, car, comme l'observe Brougère (2008), ils représentent une contribution majeure et originale à la conceptualisation de l'apprentissage comme un acte de participation à des pratiques sociales et culturelles. L'article examine plus particulièrement deux axes de conceptualisation interreliés : les dimensions données et construites du contexte immédiat à l'activité d'apprentissage, les pratiques socioculturelles des contextes de classe et plus largement. D'une part, la réflexion conceptuelle proposée par l'article amène à envisager le développement de compétences en salle de classe à partir des dimensions contextuelles sur lesquelles l'enseignant ou l'enseignante peut agir en pensant les contraintes et les ressources de l'environnement d'apprentissage et des pratiques de la classe. D'autre

part, elle insiste sur l'appréhension de la relation de structuration réciproque entre l'élève en activité et les aspects agissants des contextes, dans leurs dimensions circonstanciées et au regard des normes sociales et des pratiques culturelles dans la classe et en dehors de la classe.

ABSTRACT

Competency at school from the perspective of situated learning

Lucie MOTTIER LOPEZ, University of Geneva, Switzerland

This article presents a conceptual reflection on competency based on work done on situated cognition and situated learning, particularly concerning learning at school. To analyze competency, the analysis unit will be the “dialectical relationship”, in the sense of Lave (1988), between the person in action and the experienced socially and culturally organized world. This unit provides a framework for using mediation processes to mobilize the internal and external resources at the heart of the competency concept. We chose to return to the work of the late 1980s, since, as Brougère observes (2008), it represents a major and original contribution to the conceptualization of learning as an act of participation in social and cultural practices. More specifically, the article examines two interrelated axes of conceptualization: the dimensions given and built from the immediate context of the learning activity, the sociocultural practices of class contexts and more broadly. On one hand, the conceptual thinking proposed in the article leads to envisaging the development of classroom competencies based on contextual dimensions upon which the teacher can act within the limitations and resources of the learning environment and class practices. On the other hand, it stresses understanding the relationship of reciprocal structuring between the student and the activity and the active aspects of contexts in terms of circumstantial dimensions, social standards and cultural practices within and outside the classroom.

RESUMEN

La competencia en la escuela pensada a partir de la perspectiva situada en el aprendizaje

Lucie Mottier López, Universidad de Ginebra, Suiza

Este artículo presenta una reflexión conceptual sobre la competencia a partir de trabajos sobre la cognición situada y del aprendizaje situado, en particular aquellos que conciernen el aprendizaje escolar. Para interrogar la competencia, la unidad de análisis será de «relación dialéctica» en la acepción de Lave (1988), entre la persona en

actividad y el mundo social y culturalmente organizado que experimenta. Dicha unidad ofrece un marco para pensar los procesos de mediación en la movilización de los recursos internos y externos que constituyen el meollo del concepto de competencia. Decidimos regresar a los trabajos de finales de los años 80 pues, como ha observado Brougère (2008), representan una contribución importante y original en la conceptualización del aprendizaje como un acto de participación en prácticas sociales y culturales. El artículo examina en particular dos ejes de conceptualización interrelacionados: la dimensiones dadas y construidas del contexto inmediato de la actividad de aprendizaje, las prácticas socioculturales y más ampliamente de los contexto de clase. Por una parte la reflexión conceptual propuesta en este artículo nos lleva a considerar el desarrollo de competencias en la salón de clase a partir de las dimensiones contextuales sobre las que el maestro y la maestra actúan, tomando en consideración las restricciones y los recursos del entorno del aprendizaje y de las prácticas en la clase. Por otra parte, se insiste en el entendimiento de la relación de estructuración recíproca entre el alumno en actividad y los aspectos del contexto que influyen, en las dimensiones circunstanciales y con respecto a las normas sociales y las prácticas culturales en el salón de clase y fuera de la clase.

INTRODUCTION

Cet article théorique présente une réflexion sur la notion de compétence en salle de classe à partir de quelques catégories conceptuelles proposées par les courants de l'apprentissage et de la cognition situés (Brown, Collins et Duguid, 1989; Greeno et le Middle School Mathematics through Applications Project Group, 1998; Lave et Wenger, 1991). Afin de contextualiser le débat sur la notion de compétence, la première partie de l'article rappelle certaines controverses suscitées par cette notion dans la communauté en sciences de l'éducation. Elle souligne également les principaux traits qui définissent la compétence et qui justifient que l'on s'intéresse plus particulièrement à la relation entre apprentissage et contexte. La deuxième partie de l'article argumente l'intérêt d'interroger cette relation à partir de la perspective située de l'apprentissage, notamment pour penser ce qui se joue dans la relation dialectique (au sens de Lave, 1988) entre les dimensions contextuelles des situations et l'activité de l'apprenant. Après avoir rappelé la distinction connue entre les dimensions contextuelles « données » (préexistantes) et « construites » (émergentes) (Lave 1988), l'article reprend chacune de ces dimensions pour penser l'apprentissage des compétences à l'école. Les travaux situationnistes anglophones insistent sur le fait que, si le contexte de l'apprentissage comporte un caractère immédiat, il véhicule aussi des normes sociales et pratiques culturelles au-delà de la salle de classe (Cobb, Gravemeijer, Yackel, McClain et Whitenack, 1997). La deuxième partie de l'article

interroge le lien entre « situations contingentes » et « cultures » pour penser l'enseignement et l'apprentissage de compétences disciplinaires en classe. Afin de soutenir le propos, quelques exemples concrets sont donnés à partir d'une recherche menée à l'école primaire dans un contexte d'enseignement des mathématiques en Suisse romande (Mottier Lopez, 2008). Enfin, sur la base des argumentations conceptuelles développées tout au long de l'article, la conclusion de l'article résume la position présentée pour penser la compétence en classe dans une perspective située de l'apprentissage.

LA NOTION DE COMPÉTENCE EN CONTEXTE SCOLAIRE

Bref rappel de quelques controverses sur la compétence

Issue du monde de l'entreprise, la notion de compétence s'est progressivement imposée dans le monde de l'école à partir des années 2000. Comme l'observe Rey (2014), « dans de nombreux pays, c'est en termes de compétences qu'on formule désormais ce qu'on attend des élèves à différents moments de leur scolarité » (p. 9). Néanmoins, l'usage de la compétence en contexte scolaire fait l'objet de virulents débats dans la communauté en sciences de l'éducation (voir par exemple Crahay, 2006; Carette, 2009; Dolz et Ollagnier, 1999). Des publications récentes (Dierendonck, Loarer et Rey, 2014; Rey, 2014) montrent que les controverses sont encore actuelles (comme en témoigne aussi ce numéro d'Éducation et francophonie). Jonnaert (2014) constate que les définitions de la compétence demeurent souvent approximatives dans les textes actuels. Elles sont parfois tautologiques : « La compétence est une compétence à faire quelque chose. » Parfois, la compétence se superpose à la notion de capacité : « La compétence est une capacité de... » Dans une approche de psychologie cognitive, Crahay (2014) considère que le concept de compétence conduit à l'utilisation d'un « modèle explicatif » qui fait écran à l'appréhension des processus complexes, encore trop peu connus, au cœur de la mobilisation par le sujet des ressources cognitives (et autres) nécessaires à la résolution de problèmes complexes. Dans son ouvrage récent de 2014, Rey dégage quatre oppositions qui sont récurrentes dans les discours, tout en observant des nuances selon les pays et les contextes régionaux et leurs histoires propres. Ces critiques portent sur le fait que (1) la compétence est souvent associée à la notion d'utilité, en lien avec les demandes et les contraintes de la vie quotidienne; (2) il existerait un socle de compétences fondamentales susceptibles de représenter une culture commune; (3) savoir et compétence sont considérés comme inconciliables en raison d'une rupture épistémologique vue comme irréductible entre eux; (4) enfin, la compétence est issue d'une logique qui vient du monde de l'économie et l'éducation ne doit pas s'y assujettir.

Nous croyons indispensable que tout concept soit mis à l'épreuve. C'est le propre même de l'évolution des idées, au cœur du progrès et du développement scientifique. La

question n'est donc pas d'être pour ou contre le concept de compétence, mais de mieux comprendre ce que la compétence vise à pointer tout particulièrement à propos de l'apprentissage pour en interroger la pertinence.

Traits définitoires de la compétence

Il est aujourd'hui admis que la compétence cherche à désigner la mobilisation à bon escient par un individu ou un groupe d'individus de ressources de différents ordres pour être en mesure de résoudre des tâches ou problèmes complexes (Jonnaert, 2014; Legendre, 2008; Masciotra et Medzo, 2009; Rey, 2014; Tardif, 2006). La compétence se caractérise par le fait qu'elle n'est pas directement observable : il est nécessaire de l'inférer à partir de l'activité de l'individu / d'un collectif qui agit dans un contexte donné. Elle implique la sélection, la mobilisation et la combinaison de ressources internes (propres au fonctionnement cognitif, conatif, corporel de la personne agissante) et de ressources externes disponibles dans l'environnement (ressources sociales ou matérialisées). Les ressources susceptibles d'être mobilisées – c'est-à-dire mobilisables – sont multiples et hétérogènes, conférant à la compétence une part irréductible de singularité et de créativité. On postule toutefois que la compétence peut être circonscrite en fonction de classes ou de familles de situations. Enfin, sans viser ici l'exhaustivité de ses attributs définitoires, la compétence présente un caractère dynamique et évolutif (Legendre, 2008), puisqu'elle se développe au fil des nouvelles situations expérimentées dans un processus continu d'apprentissage pour la vie.

PENSER LA COMPÉTENCE EN CONTEXTE SCOLAIRE DU POINT DE VUE DE LA PERSPECTIVE SITUÉE DE L'APPRENTISSAGE

Les différents traits définitoires que nous avons retenus plus haut impliquent tous l'idée d'une mise en relation dynamique entre des ressources propres à l'individu – dans notre cas, un ou des élèves agissants – et des ressources contextuelles – c'est-à-dire mobilisables dans un contexte de classe. L'objectif de notre réflexion théorique est de problématiser cette « relation dynamique », qui représente un défi à nos yeux. Il s'agit, en effet, d'éviter de l'appréhender exclusivement à partir des caractéristiques des situations ou des tâches d'apprentissage ou, inversement, à partir des caractéristiques psychologiques des apprenants. Au-delà des notions de ressources internes et externes et de mobilisation qui ont fait l'objet de nombreuses publications (dont les auteurs cités plus haut; voir aussi Perrenoud, 1999, 2011), l'exploitation d'autres catégories conceptuelles est susceptible de nous aider à mieux comprendre ce qui se joue dans la relation individu-contexte à des fins d'enseignement et d'apprentissage de compétences en classe.

À cette fin, nous choisissons de privilégier la « perspective située¹ », une orientation épistémologique et théorique qui fonde nos propres travaux scientifiques depuis une quinzaine d'années (voir Mottier Lopez, 2008, pour une revue de littérature étayée). Cette perspective située (Greeno, 1997) apporte selon nous un éclairage pertinent pour penser la compétence. Ce choix n'est pas nouveau. Jonnaert, Barrette, Boufrahi, Masciotra et Mane (2006) s'y réfèrent également, notamment pour insister sur l'idée d'un « agir compétent » et non seulement comme une unité organisationnelle des curriculums. De même, Masciotra et Medzo (2009) exploitent la conception d'énaction, au sens défini par l'action située, c'est-à-dire « qui renvoie à l'agir d'une personne compétente qui ne fait pas que subir ou traiter des situations [...] une personne compétente se situe autant qu'elle est située par les circonstances et le contexte dans lesquels elle se trouve » (p. 61).

D'une part, il est à noter que l'action située (p. ex. Suchman, 1987, citée par Masciotra et Medzo) représente un courant parmi d'autres faisant partie du courant plus large de la perspective située². D'autre part, les travaux qui ont exploité la perspective située pour penser la compétence se situent principalement en formation d'adultes avec des enjeux de développement professionnel. À notre connaissance, peu de travaux ont réellement exploité un champ conceptuel qui se réclame de la perspective située pour re-conceptualiser la compétence en contexte scolaire³. Enfin, contrairement à certaines idées répandues (p. ex. Filliettaz et Schubauer Leoni, 2008), les travaux anglophones inscrits dans cette perspective intègrent des apports des théories socioculturelles (notamment en faisant des emprunts aux travaux de Cole, Rogoff, Vygotski, Wertsch, entre autres), tout en gardant leur spécificité par rapport à la conceptualisation de la relation individu-contextes. Les deux articles de Cobb (2001a, 2001b) dans l'International Encyclopedia of the social and behavioral sciences donnent à voir ces emprunts et explicitent les prolongements contemporains de la cognition située dont nous nous réclamerons également dans la suite de cet article.

À des fins de rigueur conceptuelle, nous retournerons aux travaux initiaux des anthropologues culturels (Lave, 1988; Lave et Wenger, 1991 – ces derniers parlent plus spécialement d'apprentissage situé) et des psychologues de l'éducation (Brown, Collins et Duguid, 1989 – qui parlent, quant à eux, de cognition située). Ces auteurs ont proposé une conceptualisation nouvelle de l'apprentissage scolaire en réaction à l'apprentissage traditionnel conçu comme une « acquisition de connaissances ». Bien que ces travaux de la fin des années 1980 ne soient pas récents, nous pensons, comme le relève Brougère (2008), qu'ils représentent une contribution déterminante

-
1. Dans Mottier Lopez (2008), nous argumentons notre choix d'utiliser la terminologie de Greeno (1997), sachant que d'autres terminologies existent dans la littérature, telles que l'approche « situationnelle » (Masciotra et Medzo, 2009) ou « contextualiste » (Basque, 2004), par exemple.
 2. Voir par exemple la diversité des contributions de l'ouvrage collectif de Kirshner et Whitson (1997) qui se réclament de la cognition située.
 3. Allal (1999) s'y est en partie employée pour envisager l'évaluation des compétences des élèves en classe.

à la conceptualisation de l'apprentissage des élèves comme un acte de participation à des pratiques sociales d'une communauté. C'est cette conceptualisation en particulier qui nous intéresse pour revisiter la notion de compétence en classe, dans la mesure où ces auteurs postulent une relation d'indissociabilité entre les apprenants agissants et les situations sociales et culturelles qu'ils expérimentent.

Une unité d'analyse : la relation dialectique entre l'apprenant agissant et les situations qu'il expérimente

Le projet de la perspective située est de considérer la nature de la pensée et de l'apprentissage comme étant foncièrement sociale et contextualisée, en les envisageant dans une relation dite dialectique avec le monde social et les personnes en activité dans ce monde. Lave (1988) et Lave et Wenger (1991) définissent la « relation dialectique » comme une relation de constitution et de structuration réciproques entre le fonctionnement psychologique d'un individu agissant et les pratiques sociales et culturelles d'une ou de plusieurs communautés interreliées. Le terme « situé » ne renvoie pas au fait d'agir dans une situation particulière, telle une situation jugée « authentique⁴ ». Quel que soit le contexte (dans la classe, dans un laboratoire, dans des situations quotidiennes extrascolaires, etc.), la cognition et l'apprentissage sont considérés comme situés, c'est-à-dire foncièrement marqués par un contexte immédiat et plus large, finalisé par des pratiques sociales et culturelles. Ce contexte est lui-même transformé en partie par l'activité individuelle et collective motivée par des buts et des intentions.

L'activité dans laquelle le savoir est acquis et utilisé ne peut être séparée de – ou subordonnée à – l'acte d'apprendre et la cognition. Pas plus qu'elle n'est neutre. Au contraire, elle est partie intégrante de ce qui est appris. On doit considérer que les situations coproduisent du savoir à travers une activité. L'apprentissage et la cognition, nous pouvons donc l'affirmer, sont fondamentalement situés (notre traduction; Brown *et al.*, 1989, p. 32).

Les auteurs accordent un rôle majeur à l'activité dans la relation de coproduction entre connaissances et situations. L'apprentissage est défini comme une activité située⁵, c'est-à-dire comme un acte de participation à des pratiques sociales et culturelles. À la suite de ces auteurs et des travaux qui ont suivi, nous retenons que la

4. Il s'agit à nos yeux d'une des dérives des exploitations et prescriptions pédagogiques qui ont émané des propositions initiales de la perspective située. La classe ne constitue pas un contexte moins authentique qu'un autre, mais il est différent.

5. La notion d'activité est différemment définie selon les orientations disciplinaires et théoriques convoquées en sciences de l'éducation. Dans les travaux situationnistes auxquels nous nous référons, l'activité se déploie dans la relation dialectique de coconstitution (appelée aussi relation de couplage dans certains travaux) entre l'individu agissant et la situation expérimentée. Autrement dit, elle ne désigne ni seulement les processus individuels (p. ex. l'activité cognitive de l'élève), ni seulement un ensemble de tâches finalisées (p. ex. une activité de production écrite), mais elle représente un tout dynamique.

«situativité⁶» désigne la relation de coconstitution entre les plans individuels et socioculturels, c'est-à-dire de structuration et de développement réciproques de ces deux plans à travers l'activité (Brown *et al.*, 1989; Cobb et Bowers, 1999; Cobb *et al.*, 1997, Cobb, Stephan, McClain et Gravemeijer, 2001; Lave, 1988, 1991; Lave, Murtaugh et de la Rocha, 1984; Mottier Lopez, 2008). Cette relation, ainsi définie, sera notre unité conceptuelle pour réinterroger la façon de penser les ressources internes et externes au cœur du concept de compétence.

Comme énoncé plus haut, la perspective située envisage plusieurs niveaux de contexte dans et avec lesquels l'apprentissage se réalise ou, plus spécifiquement dans le cadre de cet article, dans et avec lesquels les compétences s'apprennent et se développent. Il est possible de différencier: (1) le contexte circonstanciel immédiat à l'activité située d'apprentissage, constitué de dimensions données et construites; (2) les pratiques sociales et culturelles qui marquent et finalisent le contexte d'enseignement et d'apprentissage en classe. Dans la suite de l'article, nous discutons chacun de ces deux niveaux, tout en gardant à l'esprit qu'ils sont foncièrement interreliés. En effet, il serait faux, par exemple, de croire que le contexte circonstanciel immédiat à l'activité individuelle et collective n'est pas marqué par les pratiques socioculturelles qui lui donnent sens et, inversement, que les pratiques socioculturelles pourraient se concrétiser sans l'existence d'un contexte local et contingent. Autrement dit, bien que les niveaux soient présentés successivement, sur le plan conceptuel ils sont intimement imbriqués. Les exemples cités par la suite tenteront de donner à voir cette imbrication.

Dimensions données et construites du contexte immédiat

Les travaux en anthropologie cognitive de Lave (Lave, 1988; Lave *et al.*, 1984) ont conceptualisé en premier lieu l'environnement immédiat à l'activité humaine dont fait partie l'apprentissage. Lave (1988) apporte une distinction intéressante entre (1) les dimensions données, «imposées», objectives du contexte (l'arena, dans la terminologie de Lave); (2) les dimensions qui se construisent par l'activité interprétative et stratégique des personnes (le setting). L'exemple souvent rapporté est celui de la personne qui fait ses courses dans un supermarché. L'arena désigne les aspects du magasin décidés par les responsables du marketing, tels l'organisation des rayons et l'emplacement des articles. Le setting, pour sa part, définit les espaces réellement investis par le client, au regard de sa liste de courses, de sa connaissance du magasin, de ses stratégies, etc. Ces concepts d'arena et de setting visent à appréhender la nature contextualisée de l'activité vue comme se constituant à l'intérieur et à partir du contexte. Mais il importe de souligner, au risque de verser dans un déterminisme

6. Il est important de préciser ici la définition que nous retenons, car d'autres définitions existent dans la littérature à partir de travaux qui se réclament aussi de la perspective située (p. ex. Béguin et Clot, 2004).

social, que le contexte est expérimenté et structuré de façon différente selon les individus qui l'interprètent et le transforment au regard de leurs pratiques, de leurs intentions et du sens qu'ils y construisent. Ci-après, nous reprenons chacune de ces dimensions et les problématisons par rapport à la compétence en contexte scolaire.

L'arena ou les dimensions données du contexte

Dans la salle de classe, l'arena amène à penser la part objective du contexte, donnée à tous les élèves, imposée par exemple par des directives institutionnelles, des plans d'études, des prescriptions, des moyens d'enseignement à utiliser (autrement dit, des objets culturels liés au monde de l'école). L'arena pointe également les dimensions choisies par l'enseignant ou l'enseignante quand il ou elle élabore des consignes, définit les variables d'énoncés de problèmes à résoudre, détermine les ressources sociales et matérielles qui seront « autorisées » dans les situations d'apprentissage et d'évaluation.

Greeno *et al.* (1998) proposent de distinguer les contraintes et les potentialités des contextes d'enseignement et d'apprentissage. Commençons par les contraintes. Pour les auteurs, les contraintes sont les régularités des situations en termes de relation « si... – alors... » qui permettent d'anticiper les modes d'interaction et les produits de l'activité (p. 9). Une contrainte peut représenter une ressource pour soutenir le développement de compétences. À des fins d'illustration, prenons un exemple issu d'une recherche menée dans l'enseignement des mathématiques à l'école primaire en Suisse romande (Mottier Lopez, 2008). Le problème proposé aux élèves de 8 ans est le suivant :

Au cinéma Le Grand Rex, toutes les places sont à 14 Fr. Chaque soir, la caissière contrôle si la somme encaissée correspond au nombre de billets vendus. Ce soir-là, 32 billets ont été vendus. Quelle somme la caissière doit-elle avoir reçue? Note tous tes calculs (Livre du maître, p. 163)⁷.

Dans les moyens d'enseignement utilisés par les enseignants, ce problème figure dans le domaine des problèmes multiplicatifs. Les élèves n'ont cependant pas encore appris la multiplication et ils ne connaissent pas la table de multiplication. Ce problème a été conçu pour « contraindre » les élèves à dépasser une résolution par la seule addition itérée. Les recommandations didactiques indiquent de ne pas mettre la calculette à la disposition des élèves pendant la recherche de solutions. Cette contrainte a pour but qu'ils renoncent à l'addition itérée (14 + 14 + 14, écrit 32 fois), dont le dénombrement des itérations est difficile à contrôler, en faveur de raisonnements

7. Ce problème peut être associé à une compétence « de deuxième degré » au sens de Rey *et al.* (2003) qui demande à l'élève de choisir une démarche qui convient sans qu'un « signal » lui ait été donné pour savoir laquelle appliquer.

plus élaborés. Si cette contrainte ne suffit pas, les moyens proposent alors de modifier les variables numériques du problème avec des nombres plus grands pour engager des raisonnements alternatifs (par exemple, 56 billets à 18 francs). Dans ce cas-ci, la contrainte vise à soutenir une progression d'apprentissage en lien avec un objet culturel d'apprentissage (la multiplication).

Mais une contrainte imposée par l'enseignant (ou l'institution) peut aussi faire obstacle au développement de compétences. C'est notamment ce que Resnick (1991, 1994) déplore quand l'enseignant ou l'enseignante contraint ses élèves à résoudre des problèmes en se fondant quasi exclusivement sur la symbolisation, sans leur laisser accès à des ressources contextuelles qui, dans la vie quotidienne, médiatisent constamment l'activité cognitive des personnes. Ce peut être le cas quand l'enseignant, systématiquement, refuse à ses élèves l'usage de la calculatrice ou d'autres outils de soutien au raisonnement ou, encore, quand il considère que la compétence de l'élève ne peut s'évaluer que dans des modalités de travail individuel. C'est le cas également dans des tâches complexes quand un enseignant ou une enseignante n'accepte pas chez ses élèves des raisonnements différenciés qui, bien que pertinents, ne seraient pas conformes à la seule solution experte qu'il ou elle reconnaîtra et validera. Cette contrainte de l'arena est foncièrement attachée aux normes et aux pratiques sociales de la classe – ou microculture de classe (Cobb *et al.*, 1997, 2001; Mottier Lopez, 2008). Dans la partie suivante de l'article, nous reviendrons sur cette dimension contextuelle, notre but ici étant de souligner l'interpénétration des différents niveaux de contexte qui participent au développement des compétences des élèves et réciproquement.

Outre les contraintes, les potentialités contextuelles, pensées en termes d'arena, permettent à l'enseignant de mettre à la disposition des élèves un environnement d'apprentissage riche en ressources sociales et matérielles qu'ils pourront choisir d'exploiter. On s'intéresse aux potentialités d'interactions entre apprenants-pairs dans des modalités collaboratives, avec des enseignants et des experts invités, dans des formes variées de « participation guidée » (modélisation, coaching, étayage-désétayage, par exemple). De même, les ressources matérielles et les caractéristiques des tâches sont vues comme susceptibles de restructurer l'activité en classe, visant à refléter les usages des pratiques socioculturelles de référence.

Penser les potentialités de l'arena en ces termes table sur un engagement actif des élèves dans le développement de leurs compétences au regard non seulement des formes et des outils de médiation disponibles dans les contextes, mais également au regard des objets culturels en jeu dans les pratiques de la classe, elles-mêmes liées à des pratiques culturelles plus larges (dans notre exemple, les mathématiques et plus spécifiquement les procédures additives et multiplicatives enseignées à l'école). Mais chaque ressource potentielle de l'arena n'est mobilisable qu'au regard de certaines contraintes. Dans le cadre d'un problème mathématique, choisir par exemple de vérifier une réponse en utilisant une calculatrice demande que l'élève maîtrise

suffisamment cet outil. Autrement dit, il ne suffit pas de mettre à disposition des ressources, il faut aussi que les élèves soient en mesure de les utiliser.

Ainsi, la catégorie conceptuelle de l'arena encourage une réflexion sur les contraintes et les potentialités des dimensions contextuelles (locales et plus larges, y compris en termes de pratiques socioculturelles) sur lesquelles l'enseignant ou l'enseignante peut agir pour soutenir le développement des compétences des élèves. Le concept d'affordance, emprunté à Gibson (1977), est fréquemment utilisé par les situationnistes pour désigner les propriétés d'un contexte qui ont à la fois pour caractéristique de soutenir et de contraindre l'activité d'un organisme (Allal, 2007)⁸. Ces éléments du contexte sont « donnés » dans les situations et susceptibles d'être planifiés par les enseignants et autres acteurs qui élaborent des dispositifs d'enseignement et conçoivent des tâches à réaliser par les élèves.

Par rapport aux enjeux de la compétence, cette dimension, certes essentielle, ne suffit pas. Outre l'analyse des invariants situationnels, il faut encore prendre en compte la relation dialectique et interprétative entre situation et individu qui implique les dimensions construites et potentiellement transformatrices des situations par la médiation de l'activité et de ses outils et objets culturels. C'est d'ailleurs parfois ce que l'on peut regretter dans certains écrits sur la compétence quand celle-ci apparaît définie quasi exclusivement à partir des caractéristiques des tâches (qui doivent être complexes ou inédites; voir, par exemple, Rey, Carette, Defrance et Kahn, 2003). Ces caractéristiques relèvent de l'arena. Elles sont vues comme devant contraindre une certaine forme d'activité de l'élève qui serait de l'ordre de la compétence : l'élève est obligé pour réaliser la tâche de choisir des ressources pertinentes parmi celles dont il dispose (internes et externes), de les mobiliser et de les articuler entre elles. Dans ce cas, les caractéristiques propres à l'élève tendent à ne pas entrer réellement dans la définition de la compétence, puisque ce sont les caractéristiques de la tâche qui semblent déterminer l'activité de l'élève.

Le setting ou les dimensions construites du contexte

La catégorie conceptuelle du setting incite à dépasser (sans l'exclure) la seule analyse objective des situations d'enseignement et d'apprentissage. Elle oriente le regard sur les dimensions effectivement focalisées par l'activité interprétative de l'élève, mais aussi par celle de l'enseignant ou de l'enseignante ou par celle d'un pair en cas d'activité conjointe. Le setting peut s'apparenter à la notion de « cadrage de la situation par l'élève » développée par Rey *et al.* (2003). Il a pour caractéristique de ne pouvoir s'appréhender qu'au regard de ce qui caractérise également la personne en activité

8. Comme le souligne Allal (2007), « les affordances d'une situation offrent des 'occasions pour l'action' mais ne sont pas les causes de l'activité de l'apprenant » (p. 15), à la différence de la seule contrainte au sens de Greeno *et al.* (1998).

(et pas seulement de la situation et de son contexte objectif). Ainsi que nous le comprenons, il prend simultanément en considération⁹ les éléments du contexte retenus par la personne en activité et les ressources propres à celle-ci, ses intentions, le sens et les finalités qu'elle construit à son activité et aux situations expérimentées, notamment. Autrement dit, le setting englobe les dimensions propres à la personne et les dimensions contextuelles (locales et plus larges) qui sont mises en action dans l'activité. Il s'apparente à la théorie de l'énaction, au sens de Varela, Thompson et Rosch (1993, cités par Masciotra et Medzo, 2009), qui considère que la situation est générée à la fois par les propriétés de l'environnement social, matériel, informationnel et par les possibilités de la personne agissante. Notons que dans les travaux situationnistes en contexte scolaire (dès la contribution initiale de Brown *et al.*, 1989), les dimensions culturelles, propres aux objets enseignés et aux façons de les enseigner et de les apprendre à l'école, sont également considérées comme constitutives des situations. On retiendra que le setting assume un caractère interprété et créé, qui lui confère une part de singularité à la fois légitime et irréductible. Cette part n'est pas directement appréhendable par l'enseignant ou l'enseignante et ne peut pas être formalisée dans des référentiels, échappant ainsi à la formalisation et à la prescription.

Les enjeux de cette conceptualisation pour la compétence sont majeurs à nos yeux. En effet, le risque d'une approche uniquement par l'arena serait de concevoir une relation de primauté de la situation sur l'individu. Le risque inverse serait de se centrer essentiellement sur les processus psychologiques de mobilisation de l'individu. Dans ce dernier cas, la compétence apparaît comme une entité individuelle possédée (ou non) par la personne indépendamment des situations expérimentées. Le concept de setting permet de penser la relation de constitution et de structuration réciproques entre l'individu et les situations. Concrètement, en classe, cela signifie que l'enseignant doit observer et interpréter l'activité de l'élève (dans ses formes individuelles, interpersonnelles et collectives) au regard d'éléments qui relèvent à la fois des situations expérimentées et des caractéristiques individuelles. Conséquemment, une situation ne peut être qualifiée de complexe que si l'on prend aussi en considération les possibilités de l'élève. Si l'on revient au problème du Grand Rex présenté plus haut, l'opération est complexe pour des élèves de 8 ans qui ne connaissent pas encore la multiplication et ne disposent pas d'outils d'aide à la résolution opératoire. Ce n'est plus le cas pour des élèves de fin de l'école primaire, sauf peut-être pour certains. Autrement dit, la définition même de ce que l'on entend par « complexe » demande une mise en rapport entre les caractéristiques des situations et celles des individus par le moyen de l'interprétation de l'activité effective.

Pour ce qui est de la conceptualisation de la compétence, à nos yeux, le concept de setting remet en question l'idée d'une séparation entre ressources internes et ressources externes dès qu'elles sont mobilisées. Toute mobilisation de ressources

9. Ce qui représente un défi et une difficulté méthodologique majeurs.

externes suppose en effet une activité interprétative de l'élève au regard des ressources internes possédées et activées. Inversement, toute ressource interne mobilisée suppose l'usage de ressources externes, notamment quand elles se matérialisent en produits / performances observables. Par contre, l'une et l'autre ne sont pas du même ordre ni forcément équivalentes. Certaines situations amènent à valoriser plutôt la mobilisation de ressources internes quand il s'agit, par exemple, de résoudre des problèmes mathématiques de façon abstraite et symbolique, hors de significations que les mathématiques pourraient avoir pour atteindre d'autres buts et qui demanderaient la mobilisation de ressources autres que les mathématiques. À nouveau, cette question, comme les exemples présentés plus haut, ne relève pas seulement du contexte immédiat à la compétence, mais aussi des pratiques sociales de la classe et plus largement.

Pratiques sociales et culturelles dans la classe et plus largement

Une limite serait de conceptualiser le contexte uniquement dans sa réalité immédiate et circonstancielle sans prendre en considération les pratiques sociales et culturelles qui donnent sens aussi bien au contexte qu'aux apprentissages réalisés dans et avec ce contexte. Les travaux situationnistes auxquels nous nous référons avancent le principe épistémologique que les élèves apprennent en classe par la participation à des pratiques sociales de référence et non pas seulement par des ajustements aux circonstances et contingences locales des situations expérimentées. Dès leurs premiers écrits sur la cognition située, Brown *et al.* (1989) insistent sur l'idée que l'élève ne peut pas mobiliser de façon appropriée des ressources externes sans connaître la culture qui les a créées et dont l'enseignant ou d'autres intervenants experts sont les garants. Comme le remarque Sfard (1998), cette conception de l'apprentissage s'inscrit dans l'émergence d'un mouvement plus général à l'époque et qui perdure aujourd'hui, soit celui de chercher des solutions alternatives à l'apprentissage conçu comme seulement une « acquisition de connaissances », sous-estimant le rôle instituant de la culture.

Les anthropologues Lave et Wenger (1991) insistent tout particulièrement sur la métaphore de la participation à des pratiques sociales et culturelles pour penser l'apprentissage en le situant dans des « communautés de pratique ». L'observation des processus d'enculturation informelle, dans des communautés traditionnelles en dehors de l'école, représente pour les auteurs une piste pour renouveler la forme scolaire traditionnelle qu'ils critiquent sévèrement. Quant aux psychologues Brown *et al.* (1999), ils avancent l'idée d'un « apprentissage cognitif » (cognitive apprenticeship) en classe qui, comme le relève Retschitzki (2011), « s'efforce d'enculturer les élèves dans des pratiques authentiques à travers une activité et une interaction sociale d'une manière similaire à celles qui prévalent dans l'apprentissage des savoir-faire artisanaux » (p. 88). Qu'il s'agisse des anthropologues ou des psychologues cités, l'originalité de leurs propositions initiales est qu'elles « s'inspirent des

méthodes de transmission qui ont prévalu bien avant que les écoles ne voient le jour, pour transformer les pratiques d'enseignement dans les écoles d'aujourd'hui» (Retschitzki, 2011, p. 88). Comme nous l'avons développé (Mottier Lopez, 2008), cette conception confère un caractère foncièrement dialectique (au sens défini plus haut) aux processus et produits de l'apprentissage, liés à des contextes et situations comprenant des systèmes d'activités sociales, de normes et de valeurs propres à une ou plusieurs communautés d'un monde socialement, historiquement et culturellement organisé, à l'intérieur et en dehors de la classe.

L'une des exploitations contemporaines de ces travaux a été de repenser la nature des activités didactiques proposées dans les classes afin de les rendre plus complexes et authentiques¹⁰. On retrouve ici quelques arguments qui ont fondé l'émergence de la notion de compétence dans le contexte scolaire (p. ex. Carette, 2009). Nous n'y reviendrons pas. Par contre, il importe de poursuivre la réflexion sur les tensions qui existent entre les pratiques constituées au sein de chaque communauté classe et les pratiques culturelles de référence. Une limite de la notion de compétence est qu'elle ne prend pas suffisamment en compte le rôle que joue l'enseignant (ou l'équipe d'enseignants) dans la capacité de l'élève à mobiliser des ressources internes et externes par rapport à ces tensions.

Dans nos propres recherches (Mottier Lopez, 2008, 2012), nous avons insisté sur le contexte social de la classe en termes de microculture, à partir des travaux situationnistes de Cobb et de ses collaborateurs (p. ex. Cobb *et al.*, 1997, 2001). Notre projet était d'appréhender la relation de coconstitution entre les activités individuelles et collectives des membres de la classe et les normes sociales et pratiques mathématiques qui se négocient (au sens interactionniste du terme) entre eux. Il est important de préciser que les pratiques mathématiques sont ici associées à des objets de savoir particulier (dans notre exemple, l'addition et la multiplication); elles sont en cela spécifiques, et elles ont un caractère épistémique. Elles sont considérées par Cobb *et al.* (2001) comme représentant les situations sociales et immédiates participant au développement des élèves, tout en fournissant un cadre aux interprétations mathématiques collectives et communautaires liées à des savoirs culturels de référence. On note à nouveau ici l'imbrication entre les différents niveaux de contexte.

Toujours à des fins d'illustration, un dernier exemple donne à voir la façon dont les raisonnements mathématiques des élèves sont foncièrement marqués par les normes sociales et les pratiques mathématiques construites dans la classe, qui sont elles-mêmes marquées par les pratiques et les savoirs culturels de référence. L'exemple est toujours tiré de Mottier Lopez (2008) où nous avons examiné, entre autres, la façon dont les raisonnements des élèves dans des tâches complexes de

10. Nous ne développons pas ici cette notion d'« authenticité » qui a fait l'objet de controverses, notamment à propos des critères susceptibles de définir l'authenticité d'une activité didactique en classe.

résolution de problèmes mathématiques sont exploités dans les interactions collectives guidées par l'enseignant ou l'enseignante au regard des normes et pratiques de chaque microculture de classe observée¹¹.

Dans une des classes, le développement des compétences des élèves se réalise avec l'arrière-fond interprétatif qu'il est particulièrement valorisé de présenter des solutions mathématiques originales, diverses, multiples pour un même problème complexe, et ce, tout au long de l'année scolaire. Ces différents raisonnements sont exposés par les élèves à toute la classe; ils sont reconnus comme légitimes par l'enseignante. Autrement dit, les raisonnements alternatifs, localement négociés entre l'enseignante et ses élèves, représentent une référence légitime pour la classe. Transitoires, ils sont amenés, avec la médiation de l'enseignante, à progressivement s'ajuster à la norme scolaire énoncée par le plan d'études (garant des savoirs culturels de référence) sur un temps long (l'année scolaire).

Dans une autre classe, les pratiques locales de la microculture sont tout autres. En effet, être compétent consiste pour l'élève à privilégier les procédures mathématiques les plus efficaces dès qu'elles ont été collectivement reconnues et institutionnalisées par l'enseignant. Les raisonnements mathématiques alternatifs et singuliers des élèves ne sont légitimes qu'en début d'apprentissage. Très vite, une standardisation des démarches de résolution de problèmes est attendue de la part de l'enseignant, conforme au savoir de référence institué dans le plan d'études. Dans cette microculture de classe, les significations locales négociées entre l'enseignant et les élèves à partir de la résolution de problèmes complexes sont rapidement mises en lien avec le savoir scolaire de référence. L'élève compétent sera celui qui saura le reconnaître et écarter des raisonnements alternatifs.

En bref, avec les mêmes moyens d'enseignement et avec des tâches complexes comparables, cet exemple illustre que la compétence des élèves prend un sens différent selon les pratiques et les significations collectives négociées dans chaque microculture de classe, liées aux pratiques et aux savoirs culturels institués. Cela interroge de façon pointue le contexte significationnel et de médiation qui soutient le développement de compétences ou au contraire peut y faire obstacle. La question n'est alors plus seulement de mettre les élèves face à des tâches complexes, voire inédites (au sens de Rey *et al.*, 2003), et d'aménager les contraintes et potentialités des environnements d'apprentissage. L'enjeu est aussi de considérer la nature des pratiques sociales de la classe. De ce point de vue, penser la relation dialectique au cœur de la compétence, comme nous le proposons dans cet article, demande à intégrer les processus et outils culturels de médiation, dont font partie le langage et les savoirs culturels, transposés dans la classe (préexistants, souvent transformés à des fins d'enseignement et d'apprentissage) et construits avec les élèves (émergents).

11. L'ouvrage de 2008 expose en détail la méthodologie de recherche pour les lecteurs qui souhaiteraient en savoir plus.

EN GUISE DE CONCLUSION

L'objectif de cet article était de proposer une réflexion à partir du postulat épistémologique d'une relation d'indissociabilité entre apprentissage et contexte défendu par la perspective située, et de quelques catégories conceptuelles pour appréhender différents niveaux de contexte en interaction avec l'activité interprétative de l'apprenant. L'apport majeur des travaux situationnistes est de mettre en évidence que la cognition, et par conséquent la compétence, ne se limite pas à ce qui se passe « dans la tête » d'un individu, autrement dit à ses seuls processus internes. Inversement, l'hypothèse de la relation dialectique ne réduit pas la compétence aux seules caractéristiques des situations d'apprentissage. Ils impliquent de penser à la fois les ressources internes et externes mobilisables et mobilisées au regard des contraintes et potentialités des situations et des personnes. Une des limites de notre réflexion conceptuelle est d'avoir insisté essentiellement sur différentes dimensions contextuelles et non sur les différentes caractéristiques des apprenants. Il ne s'agit évidemment pas de ne se centrer que sur le contexte de l'apprentissage sans investigation, au même titre, du plan individuel. Le concept de compétence invite précisément à rompre avec une dichotomie sujet-environnement quand elle met en jeu la mobilisation et la combinaison de ressources de différents ordres.

L'une des conséquences des choix conceptuels présentés dans cet article est le refus de l'idée que la compétence à l'école soit définie par la « capacité » d'un individu à se montrer « efficace » et « performant ». Dans une perspective située, le contexte circonstanciel et culturel est constitutif de la compétence, au même titre que les actions de l'individu et d'un collectif agissants. Prenons l'exemple d'un élève qui apparaîtrait « performant » dans une tâche complexe collaborative réalisée avec des pairs, mais qui ne le serait plus autant avec un autre groupe d'élèves apportant des ressources différentes. Un élève qui a des compétences peut ne pas être en mesure de produire une « performance » en raison d'éléments contextuels agissants sur lesquels il n'a pas de prise. Si l'on n'admet pas cette possibilité, on risque de traiter sur un même plan compétence et performance ainsi que de confondre la manifestation d'une « réussite » et le processus dialectique en jeu dans la compétence. Un enjeu est de pouvoir rendre plus conscients et visibles les processus complexes à l'œuvre dans cette relation dialectique, non seulement afin de mieux les comprendre, mais pour mieux soutenir les apprentissages des élèves et la régulation de l'enseignement. Pensée en ces termes, la compétence semble certes encore plus difficile à appréhender, peut-être même impossible à pleinement évaluer, comme le constate Rey (2014). Mais cette conceptualisation incite à dépasser les approches strictement psychologiques ou purement écologiques en faveur d'une appréhension intégrative et systémique de l'apprentissage situé.

Références bibliographiques

- ALLAL, L. (1999). Acquisition et évaluation des compétences en situation scolaire. Dans J. Dolz et E. Ollagnier (dir.), *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 77-94). Bruxelles: De Boeck.
- ALLAL, L. (2008). Régulation des apprentissages: orientations conceptuelles pour la recherche et la pratique en éducation. Dans L. Allal et L. Mottier Lopez (dir.), *Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation* (p. 7-24). Bruxelles: De Boeck.
- BASQUE, J. (2004). Le transfert d'apprentissage: qu'en disent les contextualistes? Dans A. Presseau et M. Frenay (dir.), *Le transfert des apprentissages: comprendre pour mieux intervenir* (p. 49-76). Québec: Presses de l'Université Laval.
- BÉGUIN, P. et CLOT, Y. (2004). L'action située dans le développement de l'activité. *@activités, 1*(2), 27-49. Récupéré de <http://www.activites.org/v1n2/beguin.fr.pdf>
- BROUGÈRE, G. (2008). Jean Lave, de l'apprentissage situé à l'apprentissage aliéné. *Pratiques de formation – Analyses, 54*, 49-63.
- BROWN, J. S., COLLINS, A. et DUGUID, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher, 18*(1), 32-42.
- CARETTE, V. (2009). Et si on évaluait des compétences en classe? À la recherche du cadrage instruit. Dans L. Mottier Lopez et M. Crahay (dir.), *Évaluation en tension. Entre la régulation des apprentissages et le pilotage des systèmes* (p. 149-163). Bruxelles: De Boeck.
- COBB, P. (2001a). Situated cognition: Contemporary developments. Dans N. J. Smelser et P. B. Baltes (dir.), *International Encyclopedia of the social and behavioral sciences* (vol. 21, p. 14121-14126). New York, NY: Elsevier Science.
- COBB, P. (2001b). Situated cognition: Origins. Dans N. J. Smelser et P. B. Baltes (dir.), *International Encyclopedia of the social and behavioral sciences* (vol. 21, p. 14126-14129). New York, NJ: Elsevier Science.
- COBB, P. et BOWERS, J. (1999). Cognitive and situated learning perspectives in theory and practice. *Educational Researcher, 3*, 4-15.
- COBB, P., GRAVEMEIJER, K., YACKEL, E., McCLAIN, K. et WHITENACK, J. (1997). Mathematizing and symbolizing: The emergence of chains of signification in one first-grade classroom. Dans D. Kirshner et J. A. Whitson (dir.), *Situated cognition, social, semiotic, and psychological perspectives* (p. 151-233). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

- COBB, P., STEPHAN, M., McCLAIN, K. et GRAVEMEIJER, K. (2001). Participating in classroom mathematical practices. *Journal of the Learning Sciences*, 10, 113-164.
- CRAHAY, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétudes de la logique de compétence en éducation. *Revue française de pédagogie*, 154, 97-110.
- CRAHAY, M. (2014). L'évaluation des compétences: un nouveau défi lancé aux sciences de l'éducation? Dans C. Dierendonck, E. Loarer et B. Rey (dir.), *L'évaluation des compétences en milieu scolaire et en milieu professionnel* (p. 191-203). Bruxelles: De Boeck.
- DIERENDONCK, C., LOARER, E. et REY, B. (dir.) (2014). *L'évaluation des compétences en milieu scolaire et en milieu professionnel*. Bruxelles: De Boeck.
- DOLZ, J. et OLLAGNIER, E. (dir.) (1999). *L'énigme de la compétence en éducation*. Bruxelles: De Boeck.
- FILLIETTAZ, L. et SCHUBAUER-LEONI, M.-L. (dir.) (2008). *Processus interactionnels et situations éducatives*. Bruxelles: De Boeck.
- GIBSON, J. J. (1977). The theory of affordances. Dans R. Shaw et J. Bransford (dir.), *Perceiving, acting, and knowing. Toward an ecological psychology* (p. 67-82). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GREENO, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26(1), 5-17.
- GREENO, J. G. et the Middle School Mathematics through Applications Project Group. (1998). The situativity of knowing, learning, and research. *American Psychologists*, 53, 5-26.
- JOANNERT, P. (2014). Évaluer des compétence? Oui, mais de quelles compétences s'agit-il? Dans C. Dierendonck, E. Loarer et B. Rey (dir.), *L'évaluation des compétences en milieu scolaire et en milieu professionnel* (p. 35-55). Bruxelles: De Boeck.
- JONNAERT, P., BARRETTE, J., BOUFRAHI, S., MASCIOTRA, D. et MANE, Y. (2006). *La compétence comme organisateur des programmes de formation revisitée, ou la nécessité de passer de ce concept à celui de l'agir compétent*. Genève, Suisse: Bureau international de l'éducation, UNESCO.
- KIRSHNER, D. et WHITSON, J. A. (dir.). (1997). *Situated cognition. Social, semiotic and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- LAVE, J. (1988). *Cognition in practice. Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, R.-U.: Cambridge University Press.

- LAVE, J. (1991). Situated learning in communities of practice. Dans L. B. Resnick, J. M. Levine et S. D. Tealey (dir.), *Perspectives on socially shared cognition* (p. 63-82). Washington, DC : American Psychological Association.
- LAVE, J. et WENGER, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge, R.-U. : Cambridge University Press.
- LAVE, J., MURTAUGH, M. et De la ROCHA, O. (1984). The dialectic of arithmetic in grocery shopping. Dans B. Rogoff et J. Lave (dir.), *Everyday cognition: Its development in social context* (p. 67-94). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LEGENDRE, M.-F. (2008). La notion de compétence au cœur des réformes curriculaires : effet de mode ou moteur de changements en profondeur? Dans F. Audigier et N. Tutiaux-Guillon (dir.), *Compétences et contenus. Les curriculums en question* (p. 27-50). Bruxelles : De Boeck.
- MASCIOTRA, D. et MEDZO, F. (2009). *Développer un agir compétent. Vers un curriculum pour la vie*. Bruxelles : De Boeck.
- MOTTIER LOPEZ, L. (2008). *Apprentissage situé: la microculture de classe en mathématiques*. Berne : Peter Lang.
- MOTTIER LOPEZ, L. (2012). *La régulation des apprentissages en classe*. Bruxelles : De Boeck.
- PERRENOUD, P. (1999). D'une métaphore à l'autre: transférer ou mobiliser ses connaissances? Dans J. Dolz et E. Ollagnier (dir.), *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 45-60). Bruxelles : De Boeck.
- PERRENOUD P. (2011). *Quand l'école prétend préparer à la vie... Développer des compétences ou enseigner d'autres savoirs?* Issy-les-Moulineaux, France : ESE.
- RESNICK, L. B. (1991). Shared cognition. Thinking as social practice. Dans L. B. Resnick, J. M. Levine et S. D. Teasley (dir.), *Perspectives on socially shared cognition* (p. 1-20). Washington, DC : American Psychological Association.
- RESNICK, L. B. (1994). Situated rationalism: Biological and social preparation for learning. Dans L. A. Hirschfeld et S. A. Gelman (dir.), *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture* (p. 474-493). Cambridge, R.-U. : Cambridge University Press.
- RETSCHITZKI, J. (2011). La culture en tant que facteur du développement cognitif. *Alterstice*, 1(1), 81-94.

- REY, B. (2014). *La notion de compétence en éducation et formation. Enjeux et problèmes*. Bruxelles: De Boeck.
- REY, B., CARETTE, V., DEFRANCE, A. et KAHN, S. (2003). *Les compétences à l'école*. Bruxelles: De Boeck.
- SFARD, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- SUCHMAN, L. (1987). *Plans and situated actions. The problem of human-machine communication*. New York, NY: Cambridge University Press.
- TARDIF, J. (2006). *L'évaluation des compétences: documenter le parcours de développement*. Montréal: Chenelière Éducation.