

Article

« Les régulations métacognitives dans l'activité enseignante : rôle et modes de développement »

Michel Grangeat

Revue des sciences de l'éducation, vol. 36, n° 1, 2010, p. 233-253.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/043994ar>

DOI: 10.7202/043994ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

Les régulations métacognitives dans l'activité enseignante : rôle et modes de développement *



Michel Grangeat,
maître de conférences
Université de Grenoble

RÉSUMÉ • Le rôle des régulations métacognitives et des conceptualisations dans l'activité enseignante est étudié dans la perspective de la didactique professionnelle. À partir de la notion de savoir-processus, l'étude vise à mettre en évidence la nature des conceptualisations et des facteurs déclenchant leur développement. Une étude par entretiens avec deux enseignants du primaire explicite l'organisation de leurs savoirs-processus. Elle montre une différence dans la régulation métacognitive de l'activité selon l'expérience et le rôle déclenchant des interactions entre acteurs. De futures recherches devraient approfondir les effets des dispositifs de formation favorables aux régulations métacognitives.

MOTS CLÉS – activité enseignante, conceptualisation, métacognition, développement professionnel, collaboration enseignante.

1. Introduction et problématique

Cet article porte sur les processus qui sous-tendent une régulation métacognitive de l'activité enseignante. Cette modalité de conduite est centrale lorsque l'enseignement est compris comme une activité inscrite dans un environnement complexe et dynamique qui requiert des anticipations, des adaptations et des évaluations fréquentes de la part des acteurs, comme l'observe Rogalski (2003). Pour

* Cette recherche a bénéficié de l'appui de la Communauté de communes de l'agglomération de Grenoble et des instances locales de l'Éducation nationale. L'auteur souhaite remercier les enseignantes et les enseignants qui ont accepté les observations et les entretiens.

Ce texte est issu de la conférence donnée le 10 janvier 2008, à l'Université de Sherbrooke (Québec). L'auteur remercie également les collègues de la Chaire de recherche du Canada et du Centre de recherche sur l'intervention éducative (CRIE) pour leur invitation et leurs commentaires sur la première version de ce texte.

faire face à ce type de situations complexes, pour réguler leur activité dans ces environnements dynamiques, Valot (2001) constate que les professionnels ont à mobiliser trois types de connaissances qui relèvent de la métacognition (Flavell, 1979). Les premières consistent à se connaître en tant que personne qui apprend – ici à travers l'activité professionnelle – afin de se fixer des objectifs convenables et de se garder de réagir intuitivement aux événements. Les deuxièmes permettent de comprendre la tâche, la mission fixée, afin de situer l'action en cours dans le cadre d'une activité, souvent collective, qui la prolonge et lui donne sens. Les troisièmes visent à construire un répertoire de stratégies permettant d'accomplir la tâche, et notamment, de surmonter les difficultés créées par des événements inattendus. La métacognition pourrait donc jouer un rôle important dans la régulation des activités enseignantes. Il s'agirait alors d'une régulation métacognitive, au sens de Brown (1977), consistant, pour les acteurs, à savoir comment leur activité est anticipée, ajustée et contrôlée, selon les situations et leur évolution et à pouvoir l'explicitier. Cet article nous permet de tester cette idée en cherchant à comprendre les conceptualisations des acteurs à propos de la régulation de leur activité, ainsi que leurs transformations selon le développement professionnel, en référence aux cadres conceptuels de la psychologie ergonomique et de la didactique professionnelle.

Pour cela, il nous faut approfondir le rôle joué par les conceptualisations dans l'activité et le développement professionnels. Ensuite, nous préciserons comment les professionnels peuvent, ou non, actualiser des processus métacognitifs. Puis, à partir de l'étude du cas de deux enseignants de primaire, nous chercherons à identifier la manière dont ces professionnels conduisent leur activité. Enfin, après avoir discuté la validité de notre approche, nous examinerons une question importante pour de futures recherches.

2. Contexte théorique

À la suite de Valot (2001), nous prenons les processus métacognitifs comme des conceptualisations particulières. Avant de préciser notre question de recherche, nous allons définir successivement ces deux concepts : celui de conceptualisation et celui de processus métacognitif.

2.1 Les conceptualisations, pivot du développement professionnel

Les conceptualisations des acteurs à propos de leur activité professionnelle se composent des relations de signification qu'ils élaborent et mettent en œuvre afin d'accomplir leur mission. Le développement professionnel consiste alors à agir et à conceptualiser l'action de manière plus adéquate. Selon Rogalski (2004) ou Pastré (2005), ce développement ne peut se résumer ni à une accumulation de nouvelles procédures ni à une accélération dans le traitement de l'information, car il consiste plutôt en une réorganisation des conceptualisations. Dans la synthèse de Pastré, Mayen et Vergnaud (2006), trois modes de conceptualisation attestent d'un déve-

loppement : l'identification des indices invariants, l'élaboration de savoirs professionnels et l'organisation des savoirs professionnels.

1) L'identification des indices invariants permet progressivement aux professionnels de réguler leur action de manière plus souple, en s'appuyant sur les éléments de leur situation de travail qu'ils perçoivent comme adéquats et stables. Les débutants semblent centrés sur ce repérage d'indices – souvent des détails dans les manières d'agir – qui induit une conduite par tâtonnements. Cependant, Pastré (2004) montre que les acteurs expérimentés, lorsqu'ils se trouvent dans une situation trop nouvelle pour eux, reviennent, pour la plupart, à cette conduite de l'action qui leur permet de comprendre la situation et de se connaître face à cette nouveauté.

2) L'élaboration de savoirs professionnels pouvant être verbalisés et transmis entre acteurs enrichit les possibilités d'action, augmente le pouvoir d'agir des personnes. Avec l'expérience et à travers les interactions avec d'autres professionnels, les acteurs établissent des relations entre certains des indices invariants et des actions adéquates, entre ces indices et des buts fixés à l'action, entre l'observation des effets des actions et des connaissances sur le fonctionnement général du système. Une organisation cognitive élémentaire met alors en relation ces buts, ces invariants, ces règles d'action et ces connaissances de référence. Cette unité élémentaire des savoirs professionnels est identifiée comme un schème par Vergnaud (1996). Cette genèse permet aux acteurs de se savoir capables de surmonter plusieurs types de tâches et de situations.

3) L'organisation des savoirs professionnels élémentaires en des répertoires d'action et leur extension à un ensemble de situations diversifiées permettent aux acteurs d'agir de manière plus distanciée, de conduire leur activité selon un plan d'ensemble. Cet agencement de la pensée professionnelle autour des dimensions critiques de la situation est propre à chaque acteur ; il est nommé *modèle opératif* par Pastré (2005). Selon Valot (2001), ce mode de conceptualisation accompagne une conduite proactive de l'activité caractérisée par : 1) l'anticipation des phénomènes ; 2) l'adaptation aux variations présentes dans la situation ; et 3) le contrôle des stratégies d'action, en lien avec l'action des collègues.

Ainsi, les conceptualisations soutiennent d'une part, l'élaboration de connaissances à propos de la personne, de la tâche et des stratégies et, d'autre part, la régulation métacognitive de l'activité. De fait, à propos des activités en situations complexes et dynamiques, Wagemann et Percier (2004) montrent que le développement se traduit par une extension des connaissances élaborées par les professionnels sur leurs propres ressources vis-à-vis d'une tâche. Ces métaconnaissances leur permettent, à la fois, d'apprécier le coût respectif de plusieurs stratégies par rapport aux contraintes propres au contexte de travail et d'ajuster leurs choix stratégiques individuels à l'action des membres du collectif. À travers les conceptualisations, la métacognition et les régulations métacognitives joueraient ainsi un rôle central dans le développement professionnel.

2.2 Les processus métacognitifs pour réguler l'action

Les recherches sur la métacognition trouvent leur fondement dans les études de Piaget (1975) à propos de la prise de conscience, définie comme l'élaboration de connaissances par le sujet sur ses propres actions et sur les processus cognitifs qui les sous-tendent. La plupart portent sur les apprentissages scolaires (Grangeat, 1997; Lafortune, Jacob, et Hébert, 2000) mais certaines, comme celles de Valot, Grau, et Amalberti (1993) ou Valot (2001), concernent l'activité professionnelle. Ces études peuvent contribuer à la compréhension de l'activité enseignante.

2.2.1 Les modalités de conduite de l'activité

La métacognition combine deux types de processus. Les uns produisent des méta-connaissances qui portent sur trois aspects de l'activité : sur le positionnement de la personne face à l'activité en cours, sur les caractéristiques de la tâche à réaliser et, enfin, sur la mobilisation des stratégies pour accomplir cette tâche. Les autres sous-tendent les régulations métacognitives qui se définissent selon trois fonctions : l'anticipation, l'ajustement et le contrôle des activités requises par l'accomplissement de la tâche. Afin de comprendre des conduites d'élèves, Allal et Saada-Robert (1992) construisent un cadre conceptuel, qui prolonge le modèle piagétien et met en évidence quatre modalités de conduite de l'activité :

1) L'évitement des obstacles ou la réplique de démarches antérieures, mêmes inappropriées; ce qui provoque la stagnation du système initial des conceptualisations.

2) L'application quasi-automatique de procédures connues et estimées adéquates au regard de l'obstacle perçu par les acteurs; ce qui renforce le système antérieur.

3) L'adaptation ponctuelle de la démarche, à partir de stratégies ou de ressources rendues disponibles et parmi lesquelles les acteurs peuvent faire des choix; ce qui permet de surmonter l'obstacle, sans grands bouleversements du système cognitif initial, par simple adjonction d'une situation et d'une démarche maîtrisées supplémentaires.

4) La régulation métacognitive, à partir d'une élaboration de connaissances sur leur activité par les acteurs; cette modalité advient lorsque l'obstacle est identifié, que l'accès à des ressources ou des stratégies adéquates est possible et qu'existent des opportunités d'interaction à propos de la tâche, de ses objectifs et des choix stratégiques. Les acteurs sont alors amenés à s'interroger sur leur manière de comprendre la tâche et de conduire leur action vers son but. La conduite devient alors proactive: les obstacles y sont perçus comme des éventualités souvent prévisibles et la régulation de l'action se fonde sur une anticipation stratégique qui sera ajustée en continu selon l'évaluation de ses effets.

Les trois dernières modalités de régulation sont d'importance égale, puisque la simple réussite s'avère souvent suffisante pour surmonter un obstacle identifié. Cependant, même si cette réussite est essentielle, sa portée est limitée, car elle reste

tributaire des conditions propres à une situation donnée. Les régulations métacognitives jouent alors un rôle essentiel, car, à travers les fonctions d'anticipation, d'ajustement et de contrôle, elles conduisent à détacher l'action de ses conditions singulières et à l'inscrire dans un environnement plus large qui lui donne sens. La conduite proactive s'accompagne aussi d'une considération plutôt positive des obstacles inscrits dans toute situation complexe, puisque ces derniers entrent dans l'ordre du vraisemblable, voire du prévisible. En éducation, il s'agirait, par exemple, de considérer la diversité des savoirs et des attitudes des apprenants non pas comme un obstacle insurmontable, mais comme une variabilité inhérente au système et qu'il faut prendre en compte dans chaque séquence de classe. Il est donc utile d'identifier les conditions favorables à l'actualisation de cette modalité de conduite.

2.2.2 L'actualisation des régulations métacognitives

L'actualisation de régulations métacognitives est impossible lorsque la tâche est jugée si changeante par les acteurs qu'ils ne peuvent anticiper aucune stratégie. Dans des métiers hors enseignement, Amalberti (2001) montre que, dans ces cas de perte de maîtrise, les acteurs se replient sur le sous-espace du problème le mieux contrôlé, tandis que le reste de la situation est confié à d'autres, voire abandonné. En éducation, Grangeat (2008) rapporte comment certains enseignants, lorsqu'ils jugent la situation trop critique, se centrent sur quelques apprenants, perçus comme volontaires et motivés, afin d'atteindre leurs objectifs, au moins avec ces derniers.

En outre, l'actualisation de régulations métacognitives n'est pas nécessaire si la tâche est jugée ordinaire par le sujet. Ainsi, selon Amalberti (2001), tant que le contrôle de leur propre activité – sur le plan des phénomènes externes et celui des processus mentaux – peut être réalisé de manière routinière, les professionnels se contentent de fonctionner selon leurs habitudes. Lorsque la situation est jugée trop inhabituelle, les acteurs mettent en œuvre des processus mentaux de plus en plus coûteux, dont les régulations métacognitives. Celles-ci sont actualisées lorsque les routines s'avèrent inefficaces, qu'il faut choisir entre plusieurs solutions pour faire face à des situations bloquées, que l'auto-évaluation des résultats des procédures de remplacement est négative et que l'interaction avec des collègues pousse les acteurs à justifier leurs choix ou à en essayer d'autres. Dans l'enseignement, ce phénomène qui combine des aspects très répétitifs au sein de contextes dynamiques et changeants est courant (Grangeat, 2006).

De fait, les régulations métacognitives découlent souvent de la manière de se coordonner avec autrui. Comme le montrent Hoc et Amalberti (1999), une verbalisation a une portée cognitive individuelle (par exemple, elle accompagne le diagnostic), mais elle peut aussi constituer une activité de coopération à propos du contrôle de l'action (par exemple, le diagnostic individuel est explicité à un pair pour l'avertir de la difficulté ou pour tester un raisonnement). Ces échanges ne sont pas toujours expressément réfléchis; cependant, lorsque les acteurs partagent

des informations ou des impressions sur leur activité, ils rendent explicite leur propre système de conceptualisations. Du fait de cette extériorisation, ce système subjectif devient un objet dont les autres acteurs peuvent s'emparer pour le transformer et enrichir leur propre manière de conceptualiser leur activité. Piot (2005) montre l'importance de ces interactions dans le développement professionnel : la verbalisation de l'action, fréquente dans le quotidien scolaire, peut constituer une ressource pour la transformation des pratiques et une occasion de prise de conscience à propos de son propre fonctionnement. Les interactions entre professionnels contribueraient ainsi à générer les métaconnaissances et les régulations métacognitives des acteurs de l'intervention éducative.

2.3 L'étude des régulations métacognitives dans l'activité enseignante

Finalement, le contexte théorique précédent confirme l'idée selon laquelle la métacognition occupe un rôle central dans le développement professionnel de l'enseignant et, plus largement, dans celui des acteurs des métiers fondés sur les relations humaines. Comme ces métiers sont complexes et inscrits dans des environnements dynamiques, les professionnels ont à développer des conceptualisations adéquates de leur activité, aussi bien sur le plan individuel que collectif. Pour accomplir leur mission au mieux, ils ne peuvent se satisfaire d'une conduite corrective qui viserait, après coup, à supprimer les erreurs. De fait, il importe qu'ils sachent anticiper des plans d'action, suivre les effets de ces derniers et adapter leurs stratégies en conséquence ; il leur faut donc accéder à une régulation métacognitive de leur activité. Enfin, comme ces métiers visent à transformer des apprenants ou des usagers, les professionnels ont besoin : 1) de se connaître en tant qu'apprenant, afin de tirer parti raisonnablement de leurs expériences ; 2) de comprendre la tâche qui est la leur, afin de l'inscrire dans le processus activé conduit par le collectif des professionnels ; et 3) de disposer d'un répertoire de stratégies, afin de faire face à un large ensemble de situations.

L'objet de notre étude empirique est de permettre d'approcher ces processus métacognitifs inscrits dans l'activité enseignante. Nous traiterons ci-dessous de deux questions issues du contexte théorique : celle de l'identification des conceptualisations de l'activité enseignante et celle des modes d'actualisation des régulations métacognitives.

2.3.1 Identifier les conceptualisations de l'activité enseignante

La première question concerne, à la fois, l'identification d'une unité élémentaire qui pourrait être repérée dans l'activité enseignante et son évolution en lien avec le développement professionnel. Tout en respectant la spécificité du métier enseignant, cette unité élémentaire de l'activité devrait s'appuyer sur des fondements théoriques établis. Des outils conceptuels correspondant à cette organisation cognitive de base existent : le schème (Vergnaud, 1996), le concept pragmatique (Pastré, 2004), le signe hexadique (Theureau, 2000) ou la connaissance du pro-

cessus de travail (Boreham, Samurçay et Fisher, 2002). Tous ont été conçus pour comprendre l'activité industrielle, l'action qui s'exerce sur de la matière concrète et souvent inerte, qui est fort éloignée des métiers de relations humaines. Comme l'indique Pastré (2008), c'est avec précaution que l'on doit transférer ces outils dans l'étude du métier enseignant.

Pour marquer le saut épistémique nécessaire avec les études menées dans les entreprises, nous proposons de nommer *savoir-processus* cette organisation cognitive qui contribue à orienter l'activité dans les métiers de l'humain. Ce savoir-processus, qui est une unité identifiable du système des conceptualisations de son activité construit par le sujet, comporte quatre éléments : un indice, un but, une ou des règles d'action et des connaissances de référence.

1) Un indice : l'information tirée de la situation par les acteurs, qui est jugée adéquate en fonction du but fixé, individuellement ou collectivement, et qui déclenche une action. L'indice précise *quoi* repérer dans la situation (par exemple, *quand j'aborde une nouvelle notion*).

2) Un but : l'anticipation qui découle des mobiles des acteurs, individuellement ou collectivement, ou des prescriptions qui leur sont fixées. Il concerne le *pour quoi* de l'action (par exemple, *pour soutenir la motivation en assurant une première réussite*).

3) Une ou des règles d'action : les stratégies d'action pratique, déclenchées par l'indice et orientées par le but fixé, qui consistent à décider de l'action, à prendre de l'information sur son déroulement et à contrôler son aboutissement. Elles concernent le *comment* de l'action (par exemple, *je vais organiser un travail en binômes*).

4) Des connaissances de référence : les connaissances, individuelles ou collectives, qui permettent de rapprocher une situation d'une autre, en tenant compte des similitudes et des singularités, afin de décider et de justifier une stratégie d'action. Elles concernent le *pourquoi* de l'action (par exemple, *car j'ai remarqué que ce mode de travail maintient l'intérêt et constitue une ressource pour surmonter les difficultés*).

Cette unité élémentaire est un savoir, car elle possède une valeur explicative pour les personnes et peut être discutée entre acteurs (collègues, formateurs, chercheurs). Elle est un processus, car elle concerne le déroulement de l'action, son inscription dans un temps et un espace qui dépassent l'ici et le maintenant de l'agir professionnel. Ce savoir-processus est en lien avec les concepts et méthodes de l'analyse de l'activité dans le cadre de l'industrie, du commerce ou des services. Cependant, il se distingue du schème, car la notion d'invariant opératoire, propre au sujet, est remplacée par celle d'indice qui découle de la manière dont l'acteur comprend la situation ; ce savoir-processus est ainsi plus facilement explicitable, plus aisément mis en discussion entre pairs. Il se détache du concept pragmatique, car il n'est pas tributaire d'un geste technique, mais prend plutôt en compte les processus à moyen ou long termes et les contextes sociaux qui sont propres à l'acte

d'enseignement. Il est plus simple d'emploi que le signe hexadique. Enfin, il est proche de l'idée de connaissance du processus de travail, mais il la précise en définissant les quatre éléments qui le composent. L'ensemble de ces savoirs-processus constitue un système qui permet d'agir face à la situation. Ce système – nommé modèle opératif, à la suite de Pastré (2005) – permet d'organiser ces savoirs-processus autour des dimensions critiques de l'activité.

Dans cette étude, trois dimensions critiques ressortent du contexte théorique. Elles concernent ce que la personne explicite à propos de sa façon d'anticiper, d'ajuster et de contrôler son activité. Notre objectif consiste à vérifier si le modèle opératif devient plus étendu et plus approfondi avec l'expérience, par le fait que, à propos de la conduite de son activité, la personne indique comment elle se fixe des buts variés, prend en compte de longues temporalités et inscrit son action dans un vaste réseau d'interactions sociales.

2.3.2 Comprendre les modes d'actualisation des régulations métacognitives

La deuxième question concerne les modes d'actualisation des régulations métacognitives. Ces régulations qui conduisent les acteurs à anticiper leur action, à la contrôler et à l'ajuster en fonction des constats des effets de leurs choix stratégiques, s'appuient sur des métaconnaissances (relatives aux personnes, aux tâches et aux stratégies enseignantes) et en génèrent de nouvelles. Ainsi, les processus métacognitifs seraient au centre du développement professionnel enseignant.

Cependant, il ressort du contexte théorique que l'actualisation des régulations métacognitives s'avère délicate, comme le résume la figure 1. En effet, si les acteurs ne reconnaissent pas l'obstacle, ou s'ils cherchent à l'éviter, leur système de conceptualisations demeurera dans une configuration inadéquate. De la même manière, mais avec une conclusion positive, si l'obstacle ne crée pas de réelle perturbation, l'application quasi automatique des stratégies antérieures confirmera leur validité, par le simple constat des réussites qui en résultent, mais sans prise de conscience à leur égard. Il en est de même si, tout en identifiant l'obstacle et en disposant de ressources qui leur permettent de faire des choix stratégiques, les acteurs ne sont pas amenés à échanger avec autrui à propos de leurs stratégies; ici, ils se contenteront d'atteindre leurs buts par approximations successives. De fait, les régulations métacognitives adviendraient sous trois conditions: 1) la reconnaissance d'un obstacle; 2) l'existence de choix entre plusieurs ressources ou stratégies pour lui faire face; et 3) la possibilité d'interactions avec autrui à propos de cet obstacle et des choix effectués pour le surmonter.

Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, les conséquences ne sont pas toujours négatives pour les professionnels ou les destinataires de leur action. Seuls semblent préjudiciables les cas de réplication de démarches inappropriées, car ils finissent par provoquer le découragement des acteurs, ou ceux d'évitement de l'obstacle, qui causent souvent l'abandon des sujets posant problème (par exemple, des élèves difficiles). La régulation métacognitive est cependant la plus adéquate

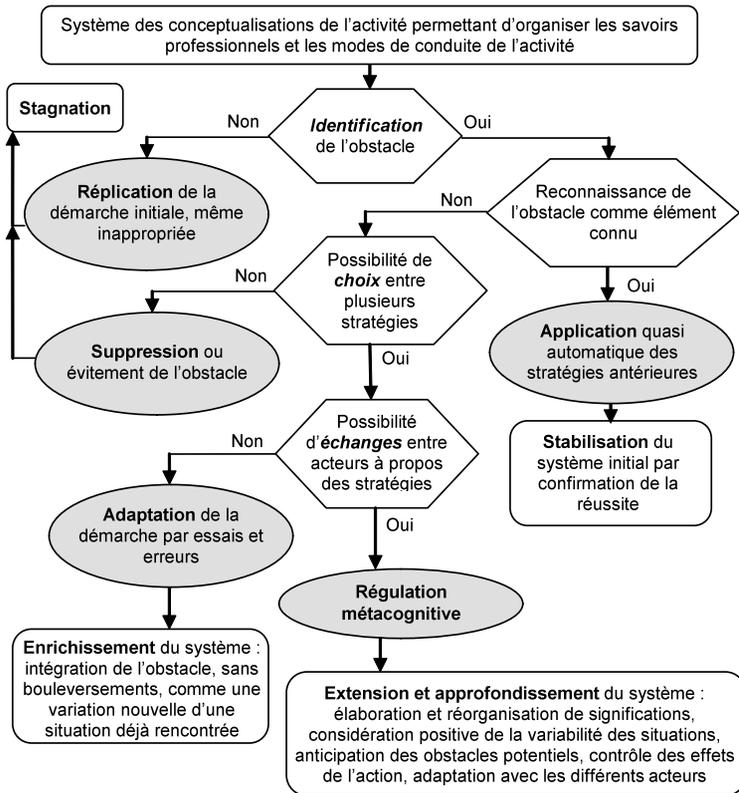


Figure 1. Les modes de conduite de l'activité face à un obstacle

car, à travers une extension et un approfondissement du système des conceptualisations de l'activité, elle autorise une considération positive de la variabilité des situations, qu'il s'agisse de diversité des apprenants ou d'interactions au travail. C'est la raison pour laquelle il importe, par une étude de terrain, d'en comprendre les modes d'actualisation. Notre objectif consiste à vérifier si ces régulations découlent des interactions entre professionnels à propos des stratégies permettant de surmonter les obstacles qui leur font face.

3. Méthodologie

La présente étude empirique vise à identifier le développement des régulations métacognitives et des conditions favorables à leur actualisation.

3.1 Sujets

Les données sont tirées d'un corpus d'entretiens avec des enseignantes et enseignants du primaire et du secondaire inférieur (11-15 ans) qui exercent dans des

secteurs où les difficultés sociales des populations sont importantes. Pour la présente étude, ont été sélectionnés deux sujets qui exercent dans deux écoles primaires peu différentes; jeunes tous les deux, ils se distinguent par la durée de leur expérience. Ils ont été choisis par tirage au sort parmi les sujets répondant à ces critères.

3.2 Instrumentation

L'entretien semi-structuré vise l'explicitation de la régulation de l'action. Il est organisé autour de trois questions ouvertes qui permettent à la personne d'expliquer comment elle s'y prend pour assurer: 1) la coordination des actions des différents intervenants de l'acte d'enseignement; 2) la cohérence entre les actions d'enseignement et la diversité des apprenants; 3) la pertinence des actions d'enseignement au regard des objectifs du collectif enseignant. Des questions de relance plus fermées permettent de préciser les informations données par les professionnels (Grangeat, 2008). Conformément au cadre théorique, le fait que les enseignants exercent dans des conditions difficiles et le fait que l'entretien porte sur les interactions avec d'autres personnes devraient permettre des verbalisations traduisant des processus métacognitifs.

3.3 Déroulement

Les entretiens sont individuels. Ils se déroulent dans l'établissement, au jour et à l'heure qui conviennent aux personnes interrogées. La partie directement utile à la recherche dure 30 minutes et est transcrite intégralement.

3.4 Considérations éthiques

En France, ces considérations reposent sur un accord plutôt tacite. Tous les sujets sont volontaires. Tous ont été avertis que, en garantissant les conditions d'anonymat, le contenu des entretiens serait source de publication. Un retour des résultats aux acteurs est réalisé dans le cadre de la formation continue.

3.5 Méthode d'analyse des résultats

Une analyse de contenu effectuée manuellement permet d'identifier les savoirs-processus de chaque acteur à partir du repérage des quatre éléments énoncés dans la section précédente: les buts, les indices, les règles d'action et les connaissances de référence (Grangeat et Munoz, 2006). Le nombre de ces savoirs-processus contribue à l'extension du modèle opératif: plus ils sont nombreux et plus cela signifie que l'acteur se fixe des buts variés pour accomplir sa mission. Cependant, cette extension joue aussi sur les savoirs-processus eux-mêmes. En effet, la plupart du temps, l'acteur dispose de plusieurs ensembles d'indices et de règles d'action pour atteindre un même but. Le niveau d'extension du savoir-processus correspond au nombre de ces ensembles; plus ce nombre est élevé plus le répertoire des actions possibles pour atteindre un même but est étendu. Deux autres variables permettent de préciser la manière dont la personne s'inscrit dans son environnement profes-

sionnel. La première concerne les temporalités prises en compte par l'acteur pour réguler son action. Pour chaque savoir-processus, cette unité de temps peut avoir trois valeurs : la séquence en cours, l'année scolaire ou le parcours des apprenants. Quant à la seconde, elle concerne les interactions sociales entretenues par l'acteur, la collégialité, et elle comporte trois valeurs : soit la règle d'action ne concerne que l'individu, soit elle fait jouer les collègues de travail, soit encore les partenaires interviennent. Plus la personne conceptualise de longues temporalités et une large collégialité, plus le savoir-processus est approfondi.

Organisés selon les dimensions essentielles de l'activité étudiée, les savoirs-processus constituent le modèle opératif de l'acteur. Ici, les dimensions regroupent les conceptualisations à propos des trois fonctions qui caractérisent les régulations métacognitives : anticiper, ajuster, contrôler. Plus ce modèle comportera de savoirs-processus, eux-mêmes étendus, et plus ces derniers feront jouer des temporalités longues et une vaste collégialité, plus l'activité sera sous-tendue par des régulations métacognitives. Nous pouvons formuler l'hypothèse que ce modèle opératif découlera des interactions entre acteurs à propos des problèmes professionnels et qu'il sera plus étendu et plus approfondi selon la durée de l'expérience.

4. Résultats

Pour chacun des cas, nous présenterons le modèle opératif complet, un savoir-processus concernant la fonction *anticiper* et un extrait d'entretien. Ensuite, les deux cas seront comparés.

4.1 Un jeune enseignant débutant

Le cas n° 1 est celui de Wat, jeune enseignant dans sa première année d'exercice. Il dit que ses collègues le soutiennent au cours de ses débuts. Dans la transcription de son entretien, nous identifions cinq savoirs-processus (Figure 2). L'ensemble de ces savoirs-processus constitue le modèle opératif de la personne étudiée.

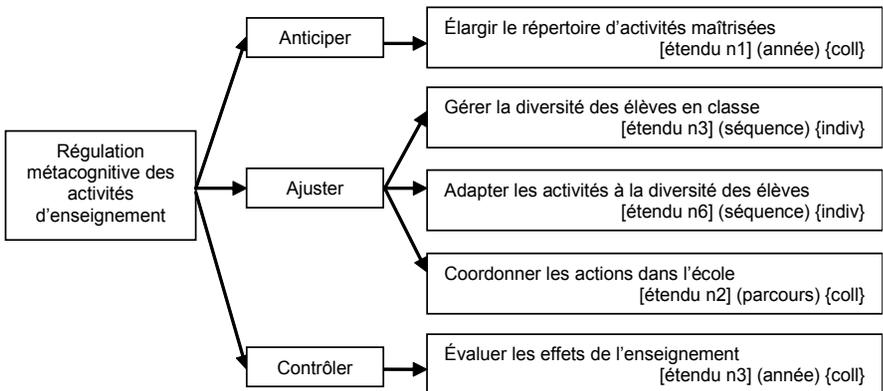


Figure 2. Modèle opératif d'un jeune enseignant débutant (Wat)

Ce dernier est peu étendu, mais les trois dimensions des régulations métacognitives sont prises en compte dans le système de conceptualisations de cette personne.

L'un de ces savoirs-processus ne comporte qu'une seule règle d'action pour atteindre le but (Tableau 1). Les quatre autres sont étendus ; cette organisation va jusqu'à six niveaux pour un savoir-processus. Deux de ces savoirs-processus concernent la séquence en cours ; deux, l'année et un, des parcours plus longs. Trois font référence aux aspects collectifs du travail enseignant, à travers les collègues de travail uniquement.

Tableau 1

Un savoir-processus d'un jeune enseignant débutant (Wat)

Savoir-processus et éléments constitutifs	Contenus des éléments constitutifs du savoir-processus pour la personne étudiée
But	<i>Élargir le répertoire d'activités maîtrisées. Voir ce que je pourrais améliorer.</i>
Indice	<i>Sur certaines notions, voir que ce que je fais ne fonctionne pas. Analyser, dans ma façon de mettre en place l'activité, ce qui a pu faire qu'elle ne s'est pas déroulée comme prévu.</i>
Règle d'action	<i>Changer les méthodes pour aborder cette notion. Améliorer la consigne Essayer de bénéficier de toutes les aides possibles. Discuter avec les collègues et leur demander comment eux gèreraient une telle situation.</i>
Connaissances de références	<i>En échangeant avec plusieurs personnes, cela permet souvent de progresser et de mettre en place des activités plus efficaces. Mais, depuis la rentrée, ce qui aide vraiment, c'est l'ensemble : c'est-à-dire, moi, analyser vraiment ce que j'ai fait, plus la discussion.</i>

L'activité est sous-tendue par des régulations métacognitives qui s'appuient sur la reconnaissance des ressources propres à la personne, sur une certaine compréhension de la variabilité de la tâche et sur la réflexion à propos des stratégies d'action, comme le montre le savoir-processus du tableau 1. L'extrait suivant, qui concerne la fonction *contrôler*, met en évidence les modes d'actualisation des régulations métacognitives, conformément au cadre théorique (Figure 1).

Il y a certaines notions, c'est vrai que, si je les évalue assez rapidement, après qu'on a vu cette notion, il y a certains élèves qui ont bien compris et je me rends compte que, deux mois après, cela ne va plus du tout [reconnaissance de l'obstacle]. Donc, j'essaie de toujours revenir sur des notions qui ont été abordées, plus tard dans l'année. J'essaie de laisser un certain temps et de revenir régulièrement, de faire des exercices de réinvestissement, plus tard, pour vérifier si justement c'est quelque chose qui est acquis, voilà [disponibilité de stratégies alternatives]. Et aussi, avec les collègues, on fait systématiquement les mêmes évaluations et on compare pour voir si ce qu'on attend des élèves, si les objectifs qu'on atteint sont les mêmes pour chaque niveau et on compare les résultats [interactions à propos des stratégies]. Mon évolution, c'est principalement cela : de faire réinvestir des connaissances plus tard dans l'année, d'avoir un suivi. Parce que je me rends compte que sur certains domaines, même si on a passé un certain temps sur une activité, même si l'objectif n'est pas atteint, en laissant un certain temps, puis en

reparlant de cette notion plus tard, souvent, beaucoup d'élèves ont finalement progressé. C'est-à-dire que cela leur a permis de mieux acquérir ces connaissances, et je finis par arriver à l'objectif que je m'étais fixé [élaboration de connaissances sur l'activité].

Malgré son manque d'expérience, mais grâce aux échanges, Wat a compris que la situation dans laquelle s'inscrit son activité est dynamique et collective : il explique, d'une part, qu'il ne dirige pas les processus d'apprentissage des élèves, ceux-ci se déroulant en partie hors de son intervention et, d'autre part, que les interactions entre collègues lui permettent d'agir de manière plus adéquate. Il conduit ainsi son activité de façon quelque peu proactive en constatant : qu'en tant que personne qui réfléchit sur son action, il a un rôle à jouer dans l'atteinte de ses objectifs ; et que, pour surmonter les obstacles qu'il identifie, il dispose d'un choix entre plusieurs stratégies.

4.2 Une jeune enseignante expérimentée

Le cas n° 2 est celui de Mon, jeune enseignante ayant cinq ans d'expérience, dont trois dans son école. Avec la directrice, elle dit soutenir ses jeunes collègues qui, souvent, ne sont nommés que pour un an dans l'école. Dans la transcription de son entretien, nous pouvons identifier neuf savoirs-processus (Figure 3).

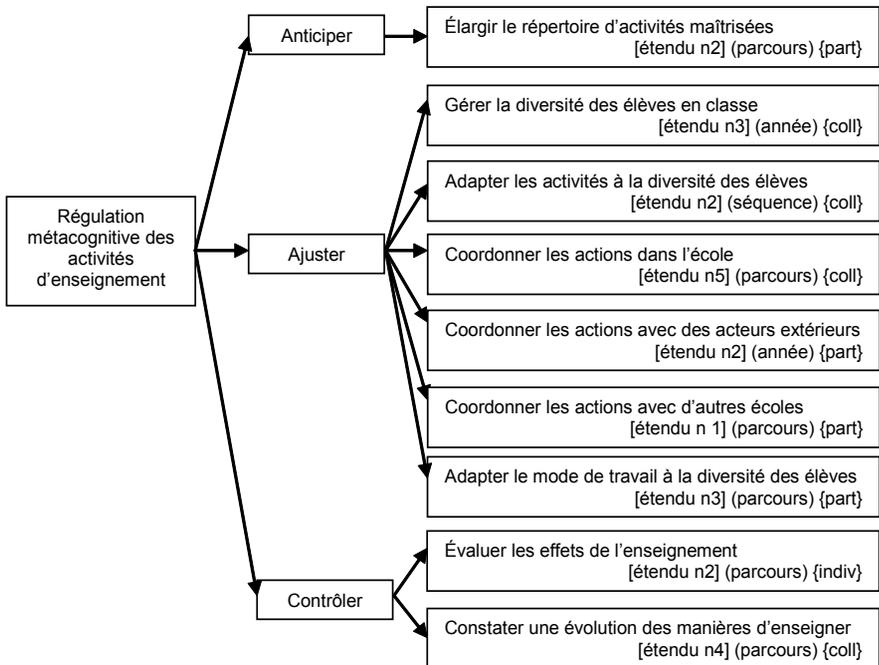


Figure 3. Modèle opératif d'une jeune enseignante expérimentée (Mon)

Huit de ces savoirs-processus sont étendus, la plupart ne dépassant pas le niveau 3 (Tableau 2). Un de ces savoirs-processus concerne la séquence en cours ; deux, l'année et les six autres, des parcours plus longs. Huit font référence aux aspects collectifs du travail enseignant, qui passent par les collègues et les partenaires. Le modèle opératif est donc approfondi.

Tableau 2

Un savoir-processus d'une jeune enseignante expérimentée (Mon)

Savoir-processus et éléments constitutifs	Contenus des éléments constitutifs du savoir-processus pour la personne étudiée
But	<i>Élargir le répertoire des activités maîtrisées. Améliorer les pratiques sur les sujets pour lesquels on a le plus de difficultés.</i>
Indice 1	<i>Les disciplines ou les nouveaux projets sur lesquels on sent que l'on est moins à l'aise. Faire une formation sur ces thèmes qui pèchent ou qui intéressent vraiment. Pour démarrer, essayer de se faire aider par un intervenant spécialisé ou par des partenaires.</i>
Règle d'action 1	<i>Sinon, se lancer et voir ce que cela donne face aux enfants. L'année suivante refaire seule, mais en moins poussé qu'avec l'intervenant ou les partenaires.</i>
Indice 2	<i>L'articulation avec la suite du parcours (primaire-secondaire). Travailler avec les profs du secondaire à propos de leurs outils, les utiliser avec nos élèves.</i>
Règle d'action 2	<i>Expliquer notre façon de travailler. Les matières où, nous, on n'est pas très à l'aise, on a du mal à se lancer et quand on y va un peu à reculons en général, cela échoue. Les partenaires et les spécialistes peuvent alors aider.</i>
Connaissances de référence	<i>Suivant notre état d'esprit, on va demander les formations pour pousser quelque chose que l'on maîtrise déjà bien ou prendre les thèmes sur lesquels on a le plus de difficultés. Mais les formations sont souvent mélangées entre enseignants des secteurs difficiles et les autres, or c'est vrai que l'on ne peut pas travailler pareil.</i>

L'approfondissement du modèle opératif suit deux axes. L'un concerne la temporalité : cette enseignante régule son action en considérant des échelles de temps variées, qui vont de l'unité thématique, de la séquence, jusqu'à des unités plus longues, portant sur deux années ou plus. L'autre concerne la collégialité : elle prend en compte l'action de ses collègues à l'intérieur de l'école, des personnes qui interviennent dans sa classe, des parents des élèves et des partenaires des collectivités territoriales. Ici encore, des processus métacognitifs sous-tendent l'activité. C'est ce que montrent, d'une part, l'identification de connaissances sur soi en tant que personne enseignante, la compréhension de diverses caractéristiques de la tâche ou la réflexion sur des stratégies d'amélioration possible, comme elles sont rapportées dans le savoir-processus du tableau 2. C'est ce que montre, d'autre part,

l'extrait suivant, qui concerne la fonction *adapter*, et dans lequel ont été mis en évidence les modes d'actualisation des régulations métacognitives.

Souvent les collègues qui arrivent sur cette école angoissent à l'idée d'avoir des élèves dans ce quartier. L'autorité, c'est ce qui est le plus difficile à gérer ici [reconnaissance de l'obstacle]. Donc, on a essayé de voir un petit peu ensemble ce qui chez moi avait fonctionné et si cela pourrait fonctionner chez elles. En général, on se donne des tuyaux, parce qu'en fait c'est que l'on teste un petit peu tous les jours, pour voir ce qui fonctionne dans une classe [disponibilité de stratégies alternatives]. On échange, mais ce n'est pas du tout officiel. Mais sinon on fait des choses communes dans les temps de concertation que l'on a ensemble [interactions à propos des stratégies]. Là par exemple, on a mis en place des ceintures de comportement pour travailler sur les comportements. On va aussi travailler sur les contes dans notre classe et la classe d'à côté [disponibilité de stratégies alternatives]. On s'est vu pendant les vacances avec la collègue, le mercredi après-midi, pour mettre en place tout cela, pour se mettre d'accord sur: quand est-ce que l'on mettait en commun, quand est-ce qu'on allait faire telle ou telle chose... [interactions à propos des stratégies]. Donc, on va mener les mêmes séances, c'est ce qui est prévu sur le papier, mais en fait on se rend compte que, suivant les classes et les enseignants, cela dévie toujours un petit peu. C'est très difficile de se greffer sur un travail écrit d'une collègue. Par exemple, si elle nous passe une fiche de préparation pour nos séances, cela ne va pas nous aller parce que l'on ne va pas se retrouver dedans. Bien souvent, on va pouvoir s'en inspirer, mais ce n'est jamais exactement la même chose que l'on fera [élaboration de connaissances sur l'activité].

L'enseignante identifie les obstacles qu'elle rencontre et, pour les surmonter, elle sait qu'elle a à adapter d'une manière continue ses stratégies. Pour cela, elle s'appuie sur les ressources inscrites dans la situation de travail qui est la sienne et sur des interactions sociales: des formations spécifiques et des partenariats. Les échanges, souvent informels, qu'elle entretient avec ses collègues et avec des partenaires, à propos de leurs activités communes, participent ainsi au développement professionnel.

4.3 Résultats selon les objectifs de l'étude

En réponse aux questions de l'étude, trois résultats se dégagent.

1) Le développement professionnel se manifeste par une extension du modèle opératif: le répertoire des savoirs-processus disponibles chez le professionnel pour surmonter les obstacles rencontrés dans la situation est plus vaste selon l'expérience.

Tableau 3
Extension des modèles opératifs et des savoirs-processus

Extension	Modèles opératifs	Savoirs-processus					
		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6
Wat	5	1/5	1/5	2/5	-	-	1/5
Mon	9	1/9	4/9	2/9	1/9	1/5	-

* Note: Le signe «-» indique que la case est vide

Le modèle opératif de Wat, le débutant, est moins étendu que celui de Mon, l'expérimentée (Tableau 3). Le nombre de savoirs-processus repérés dans l'entretien avec chaque acteur met en évidence que Mon poursuit des buts plus nombreux qui lui permettent d'étendre la régulation métacognitive de son action à des domaines plus variés de son activité. De la même manière, elle identifie plus d'indices et explicite donc un répertoire d'actions plus large. La plupart de ses savoirs-processus sont de niveau 3 au maximum, ce qui indique que pour un but donné, cette personne se contente de peu d'indices – souvent 2 – pour décider d'une action qu'elle peut justifier.

2) Le développement professionnel est marqué par l'approfondissement du modèle opératif: le contexte, temporel et social, pris en compte pour anticiper, ajuster et contrôler l'activité est plus global selon l'expérience.

Tableau 4
Approfondissement des savoirs-processus

Approfondissement	Temporalité			Collégialité		
	Séquence	Année	Parcours	Individuel	Collègues	Partenaires
Wat	2/5	2/5	1/5	2/5	3/5	-
Mon	1/9	2/9	6/9	1/9	4/9	4/9

* Note : Le signe « - » indique que la case est vide.

La conduite de l'activité dont témoigne la personne expérimentée (Mon) est proactive: elle se réfère surtout à des temporalités longues, en considérant le parcours des apprenants sur plusieurs années, et elle s'inscrit dans un vaste environnement social, au niveau du collectif (Tableau 4). La conduite du sujet débutant (Wat) n'omet pas ces éléments, mais la centration sur la séquence, le temps de l'action en cours et sur l'individuel, est plus marquée, puisqu'elle concerne près de la moitié des savoirs-processus. Dans son cas, les partenaires de l'école ne sont pas évoqués.

3) Des régulations métacognitives découlent des interactions entre professionnels à propos des événements et des démarches de l'action quotidienne.

Lorsqu'ils énoncent les connaissances de référence qui justifient leurs choix stratégiques, les deux enseignants – notamment la personne expérimentée – indiquent que face à un obstacle nouveau, lorsque des choix stratégiques sont possibles, les échanges avec d'autres professionnels, collègues ou partenaires, permettent d'élaborer les ressources nécessaires pour faire face, de manière convenable, à la complexité de leur situation. Ces échanges se déroulent souvent de manière informelle, par discussion avec des pairs, mais aussi de manière organisée, à travers des réunions, des formations ou des partenariats. Ces échanges conduisent les deux enseignants étudiés à mieux se connaître comme apprenants – en distinguant ce qu'ils maîtrisent ou non – et ils les aident à réguler leur action – en anticipant et

en évaluant des stratégies. Il s'agit donc bien de régulations métacognitives induites par les interactions sociales au sein du collectif professionnel.

5. Discussion des résultats

Ces résultats confirmeraient le cadre théorique et méthodologique initial. D'une part, les notions de savoir-processus et de modèle opératif permettent de comprendre l'activité enseignante. D'autre part, les interactions entre professionnels favorisent l'actualisation des régulations métacognitives. Celles-ci jouent un rôle critique dans le développement professionnel enseignant en permettant une conduite proactive qui tient compte, à la fois, des longues temporalités et des phénomènes collectifs qui caractérisent l'activité enseignante. Avant de valider ces aboutissements, deux points doivent être discutés.

Premièrement, il faut vérifier que les données recueillies et les résultats produits constituent des processus métacognitifs. Dans le cadre théorique, nous avons posé que la métacognition consiste en une élaboration de connaissances par le sujet même sur sa manière de conduire l'action. Le recueil de données, proche de l'entretien d'explicitation, nécessite que les acteurs explicitent comment ils s'y prennent pour se coordonner avec autrui, pour s'adapter à la diversité des apprenants ou pour améliorer leurs stratégies. Il s'agit ainsi de recueillir les connaissances des acteurs à propos de la manière dont ils pilotent leur activité professionnelle. Les données collectées concernent donc la métacognition. De plus, les données traitées, celles qui constituent les savoirs-processus, sont des unités du système de pensées des acteurs qui, non seulement, comportent un indice qui déclenche une action en fonction d'un but, ce qui représente la part cognitive de l'activité, mais aussi, comprennent des connaissances de référence qui justifient cette action. Il s'agit donc bien de connaissances élaborées par les acteurs à propos de l'action. Ces connaissances de références sont énoncées par les acteurs eux-mêmes ; elles ne sont pas inférées par le processus de recherche, puisque ce dernier se limite à leur identification dans la transcription du discours des acteurs. Les données traitées concernent, elles aussi, la métacognition. Ces aboutissements sont cohérents avec ceux de Vermersch (2000), pour qui la verbalisation – lorsqu'elle se rapporte précisément aux processus de l'action et donc ne se réfugie pas dans un commentaire convenu ou normatif – représente un critère de conscience au second degré : le sujet est conscient de ce qu'il fait et de ce qu'il pense sur ses manières de faire. Cette conscience est rarement directement accessible, car la plupart du temps, elle nécessite la médiation de tiers : les collègues de travail, souvent au cours de discussions informelles, ou une démarche de recherche, souvent fondée sur l'explicitation des stratégies professionnelles. Cette étude s'inscrit dans ce cadre.

Deuxièmement, il faut estimer les limites de l'étude. Elles sont liées à son faible effectif et à son appui exclusif sur l'analyse d'entretiens. Le faible effectif est inhérent à la méthodologie : les analyses de contenu nécessaires à l'établissement des modèles opératifs sont coûteuses en temps de recherche et mobilisent des données

volumineuses. La méthodologie est donc appropriée à l'étude de quelques cas. Il reste que, le développement étant toujours une question singulière et personnelle, cette méthodologie reste cohérente avec la question de recherche. L'appui sur les entretiens peut paraître plus difficile à justifier, surtout en référence à l'ergonomie de langue française, attachée à l'analyse du travail. Cependant, du fait que l'enseignement est une activité de communication qui mobilise les représentations sociales et les jugements intersubjectifs, l'étude des conceptualisations des professionnels, à partir de la manière dont ces personnes peuvent expliciter leur action, constitue une question qui ne peut pas être ignorée. Dans une autre étude à paraître, Grangeat et Munoz complètent cette approche par entretien avec un enregistrement vidéo des pratiques effectives et les commentaires des acteurs sur ces pratiques; les résultats ainsi produits précisent, mais ne contredisent pas ceux qui sont tirés uniquement de l'entretien semi-structuré.

Les aboutissements de cette étude sont donc valides. Cependant, il faut questionner l'accent mis sur les échanges entre professionnels en tant que facteur de développement des régulations métacognitives. Comme le montre Piot (2005), les échanges informels entre pairs jouent un rôle déterminant, car ils sont l'occasion d'une mise en mots du quotidien, des doutes comme des certitudes. À cause de leur régularité tout au long de l'année de travail, ils ont une force incomparable dans la formation de l'identité professionnelle et des organisations cognitives qui contribuent à guider l'action. En cela, ils concurrencent, et parfois supplantent, les temps collectifs formels, ceux du travail en équipe prescrit ou de la formation. Dans une autre étude, Grangeat, Rogalski, Lima et Gray (2009) montrent, à travers une analyse statistique portant sur 96 entretiens, que les échanges entre acteurs contribuent largement à l'élaboration des modèles opératifs des professionnels. Cependant, dans sa synthèse sur la question, Rogalski (2005) note que les échanges à l'intérieur du collectif peuvent conduire au meilleur comme au pire. De fait, sans médiateurs entre les acteurs de terrain, les savoirs de la recherche et les prescriptions, rien n'assure que les stratégies retenues par ces acteurs soient adéquates. À plus forte raison quand leur mission est aussi complexe que celle qui est confiée aujourd'hui aux professionnels des métiers de l'humain, en général, et aux enseignants, en particulier. Instaurer des interactions entre professionnels, à propos des questions de métier qui leur semblent critiques, s'avère donc essentielle pour actualiser les régulations métacognitives, même si rien n'assure qu'il en soit ainsi à tout coup.

6. Conclusion

En résumé, cette étude visait à comprendre la nature et la genèse des processus métacognitifs qui sous-tendent l'activité des enseignants. L'étude théorique précise les conditions d'actualisation de ces processus. L'étude méthodologique permet d'identifier les savoirs-processus et les modèles opératifs des acteurs en ce qui concerne les régulations métacognitives. La recherche empirique éclaire les modes

de développement de l'organisation des manières de penser la conduite de l'activité selon l'expérience: la personne la plus expérimentée poursuit plus de buts et de sous-buts que celle qui débute; de plus, elle inscrit la régulation de son action dans des temporalités et des espaces d'interaction plus approfondis. L'étude montre aussi que cette organisation intellectuelle découle des échanges que les professionnels entretiennent à propos des stratégies qui permettent de surmonter les problèmes inscrits dans leur situation de travail: les personnes interrogées dans l'étude font toujours référence à d'autres acteurs qui leur servent de ressources, d'étayage ou de stimulation. Ainsi, à travers les interactions professionnelles, le monde construit par chaque acteur pour donner sens au travail s'étend et se structure durant les débuts de l'expérience.

Cependant, rien n'assure qu'en l'absence de médiateurs externes, les échanges entre les acteurs provoquent toujours la prise en compte de tous les objectifs de l'éducation, notamment ceux qui concernent l'accomplissement des personnes, la réussite de tous les apprenants et le respect de leur diversité. Il y aurait donc intérêt à penser la formation ou l'accompagnement de ces acteurs par des spécialistes externes à l'établissement (conseillers, formateurs, chercheurs), afin de stimuler les régulations métacognitives dans les activités professionnelles. Une perspective pour de futures recherches serait de concevoir de tels dispositifs et d'en évaluer les effets sur les professionnels et les destinataires de leur action, usagers ou apprenants.

ENGLISH TITLE • Metacognitive regulations within teacher activities: role and development methods

SUMMARY • The role of metacognitive regulations and conceptualizations of teacher activities is studied through the 'didactique professionnelle' conceptual and methodological frameworks. Based on the concept of process knowledge, the study aims to make explicit the teachers' conceptualization development and factors which could spur it. An empirical enquiry based on interviews with two primary-level teachers shows that metacognitive regulations are different according to the length of their experience and result from interactions amongst actors. Further research needs to examine the role of continuing professional development programs which facilitate metacognitive regulations.

KEY WORDS • teacher activities, conceptualization, metacognition, professional development, teacher collaboration.

TÍTULO EN ESPAÑOL • Las regulaciones metacognitivas en la actividad docente: papel y modo de desarrollo

RESUMEN • El presente estudio analiza el papel de las regulaciones metacognitivas y de las conceptualizaciones en la actividad docente en la perspectiva de la didáctica profesional. A partir del concepto de "saber-proceso", el estudio tiene por objetivo destacar la naturaleza de las conceptualizaciones y de los factores que impulsan su desarrollo. Un estudio que se llevó a cabo por medio de entrevistas realizadas con dos docentes de la primaria explicita la organización de sus "saberes proceso". Muestra una diferencia en la regulación metacognitiva de la actividad según la experiencia y hace patente el papel impulsor de las interacciones entre actores. Se sugiere que

futuras investigaciones profundicen los efectos de los dispositivos de formación que favorecen las regulaciones metacognitivas.

PALABRAS CLAVES • actividad docente, conceptualización, metacognición, desarrollo profesional, colaboración docente.

Références

- Allal, L. et Saada-Robert, M. (1992). La métacognition : cadre conceptuel pour l'étude des régulations en situations scolaires. *Archives de psychologie*, 60, 265-296.
- Amalberti, R. (2001). La maîtrise des situations dynamiques. *Psychologie française*, 46(2), 107-118.
- Boreham, N., Samurçay, R. et Fischer, M. (2002). *Work process knowledge*. London, United Kingdom: Routledge.
- Brown, A. L. (1977). Knowing when, where, and how to remember : a problem of metacognition. Dans R. Glaser (Dir.) : *Advances in instructional psychology, volume 1*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906-11.
- Grangeat, M. (1997). *La métacognition, une aide au travail des élèves*. Paris, France: ESF éditeur.
- Grangeat, M. (2006). Formation continue et développement des compétences des enseignants. *Éducation permanente*, 166, 171-188.
- Grangeat, M. (2008). *Coopérations et partenariats pour enseigner. Pratiques de l'éducation prioritaire*. Créteil, France: Centre national de documentation pédagogique - Services culture, éditions, ressources pour l'Éducation nationale (CRDP-SCÉRÉN).
- Grangeat, M. et Munoz, G. (2006). Le travail collectif des enseignants: activités de coopération et de partenariat d'enseignants de l'éducation prioritaire. *Revue française de sciences sociales Formation Emploi*, 95, 75-88.
- Grangeat, M., Rogalski, J., Lima, L. et Gray, P. (2009). Comprendre le travail collectif enseignant : effets du contexte de l'activité sur les conceptualisations des acteurs. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 31(1), 151-168.
- Hoc, J.-M. et Amalberti, R. (1999). Analyse des activités cognitives en situation dynamique : d'un cadre théorique à une méthode. *Le travail humain*, 62 (2), 97-127.
- Lafortune, L., Jacob, S. et Hébert, D. (2000). *Pour guider la métacognition*. Sainte-Foy, Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Pastré, P. (2004). Le rôle des concepts pragmatiques dans la gestion de situations problèmes : le cas des régleurs en plasturgie. Dans R. Samurçay et P. Pastré (Dir.) : *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse, France: Octarès Éditions.
- Pastré, P. (2005). La conception de situations didactiques à la lumière de la théorie de la conceptualisation dans l'action. Dans P. Rabardel et P. Pastré (Dir.) : *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement*. Toulouse, France: Octarès Éditions.
- Pastré, P. (2008). Quelques réflexions sur l'organisation de l'activité enseignante. *Recherche et formation*, 56, 81-94.

- Pastré, P., Mayen, P. et Vergnaud, G. (2006). La didactique professionnelle. *Revue française de pédagogie*, 154, 145-198.
- Piaget, J. (1975). *L'équilibration, problème central du développement*. Paris, France : Presses universitaires de France.
- Piot, T. (2005). Le travail entre enseignants hors de la classe à l'école élémentaire : la place des pratiques informelles. Dans J. F. Marcel et T. Piot (Dir.) : *Dans la classe, hors de la classe. L'évolution de l'espace professionnel des enseignants*. Paris, France : Institut national de la recherche pédagogique.
- Rogalski, J. (2003). Y a-t-il un pilote dans la classe ? Une analyse de l'activité de l'enseignant comme gestion d'un environnement dynamique ouvert. *Recherche en didactique des mathématiques*, 23(3), 343-388.
- Rogalski, J. (2004). La didactique professionnelle : une alternative aux approches de « cognition située » et « cognitiviste » en psychologie des acquisitions. *@ctivités*, 1(2), 103-120.
- Rogalski, J. (2005). Le travail collaboratif dans la réalisation des tâches collectives. Dans J. Lautrey et J. F. Richard (Dir.) : *L'intelligence*. Paris, France : Hermès.
- Theureau, J. (2000). Anthropologie cognitive et analyse des compétences. Dans J.-M. Barbier (Dir.) : *L'analyse de la singularité de l'action*. Paris, France : Presses universitaires de France.
- Valot, C. (2001). Rôles de la métacognition dans la gestion des environnements dynamiques. *Psychologie française*, 46(2), 131-141.
- Valot, C., Grau, J. Y. et Amalberti, R. (1993). Les métaconnaissances : des représentations de ses propres compétences. Dans A. Weill-Fessina, P. Rabardel et D. Dubois (Dir.) : *Représentations pour l'action*. Toulouse, France : Octarès Éditions.
- Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action, la conceptualisation. Dans J.-M. Barbier (Dir.) : *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. Paris, France : Presses universitaires de France.
- Vermersch, P. (2000). Conscience directe et conscience réfléchie. *Intellectica*, 2(31), 269-311.
- Wagemann, L. et Percier, M. (2004). De la difficulté méthodologique à reconnaître une compétence complexe. Étude de l'acquisition d'une compétence de base dans l'entraînement initial à la conduite d'un processus continu. Dans R. Samurçay et P. Pastré (Dir.) : *Recherches en didactique professionnelle*. Toulouse, France : Octarès Éditions.

Michel Grangeat travaille au Laboratoire des Sciences de l'Éducation de l'Université de Grenoble. Il est habilité à diriger des recherches.

Correspondance

michel.grangeat@ujf-grenoble.fr

Ce texte a été révisé par Sandra Najac.

Texte reçu le : 7 juillet 2008

Version finale reçue le : 7 décembre 2009

Accepté le : 19 janvier 2010