Un cadre d'étude des pratiques enseignantes pour penser la formation des enseignants de mathématiques

Aline Robert et Maha Abboud Blanchard

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ree/9864>

DOI : 10.4000/ree.9864

ISSN : 1954-3077

Éditeur

Nantes Université

Référence électronique

Aline Robert et Maha Abboud Blanchard, « Un cadre d'étude des pratiques enseignantes pour penser la formation des enseignants de mathématiques », *Recherches en éducation* [En ligne], HS9 | 2016, mis en ligne le 01 novembre 2016, consulté le 25 janvier 2022. URL : <http://journals.openedition.org/ree/9864> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ree.9864>

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

Introduction pour penser les cadres de l'activité des débutants

Carole Sève

*L'étude des situations scolaires et apports à la formation initiale
des enseignants dans la perspective du programme du
Cours d'action*

Depuis quelques années, se développe un certain nombre de travaux sur l'activité des enseignants et des élèves en référence au programme de recherche du Cours d'action. Ce programme a été initialement développé en ergonomie par Jacques Theureau (2006), et a ensuite été utilisé par des chercheurs en Sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS) et en Sciences de l'Éducation pour étudier les situations d'enseignement. La spécificité de ce cadre est d'étudier l'activité des acteurs en appréhendant leur « monde propre ». Partant du présupposé de l'autonomie des acteurs (Varela, 1989), c'est-à-dire le fait qu'ils déterminent ce qui est significatif pour eux dans leur environnement, sans subir la force prescriptive de stimuli mais en sélectionnant leurs propres sources de perturbations, ce cadre théorique et méthodologique vise à appréhender l'activité des acteurs au niveau où elle fait sens pour eux, en s'attachant aux significations construites en situation dans le décours même de leur activité.

D'un point de vue méthodologique, l'activité est reconstruite sur la base de deux types de données principales : des traces de l'activité recueillies lors de situations réelles (bien souvent des enregistrements audiovisuels) et des verbalisations *a posteriori* lors d'entretiens dits « entretiens d'auto-confrontation » (le participant à la recherche, confronté à l'enregistrement audiovisuel de son activité, est invité à la décrire comme s'il l'a revivait en évitant les rationalisations ou justifications *a posteriori*, mais en explicitant ses intentions, ressentis, émotions, éléments pris en compte dans la situation, connaissances mobilisées...). Sur la base de ces données, le chercheur reconstruit le « cours d'expérience » du participant, c'est-à-dire l'enchaînement de ses préoccupations, attentes, émotions... au cours de la période d'activité étudiée. Ce travail de reconstruction est très coûteux en temps. La finesse du grain de description des cours d'expérience dépend ainsi de l'empan temporel de l'activité étudiée : très fin lorsque cet empan temporel est court (une tâche, une leçon), il devient plus grossier pour des empan temporels plus importants (une séquence d'enseignement, une année scolaire).

Différentes études sur des situations scolaires et de conseil pédagogique ont été réalisées à l'aide du cadre théorique et méthodologique du Cours d'action. Les situations scolaires ont d'abord été étudiées à travers l'analyse des cours d'expérience des enseignants. Cette analyse a permis de dépasser une approche prescriptive ou comparative entre enseignants experts et enseignants débutants, visant à identifier chez ces derniers des manques et des faiblesses en termes de connaissances, prises de décision, modes d'intervention, gestion de l'ordre, régulations des apprentissages, au regard de normes externes (attentes institutionnelles, référence aux habiletés des enseignants experts), pour proposer une approche compréhensive. En reconstruisant l'activité sur la base de l'expérience vécue des enseignants, les études ont mis à jour différents phénomènes tels que : les dilemmes vécus par les enseignants débutants, les émotions éprouvées au cours de leurs expériences professionnelles, les ressources mobilisées pour faire face aux situations rencontrées, les types de connaissances construites au cours des interactions avec les élèves, les moments de la leçon ou de l'année ressentis comme étant à risques... Ces résultats ont souligné la difficulté pour les jeunes enseignants à s'appuyer sur les connaissances acquises en formation initiale ou les conseils délivrés par leurs tuteurs, du fait de leur « distance » vis-à-vis de leurs propres préoccupations et possibilités d'action. Le cumul des

résultats des différentes études sur l'activité des enseignants débutants menées dans ce programme de recherche, a été formalisé sous la forme d'un « simplexe » visant à rendre compte du développement professionnel des jeunes enseignants (Ria & Leblanc, 2011) ; « simplexe » plus à même de délimiter les connaissances et conseils « utiles » aux enseignants débutants, dans la mesure où cette formalisation prend ancrage dans leur vécu lors de leurs premières expériences professionnelles.

Si ces premières études ont donné lieu à des résultats originaux, une des critiques qui leur a été fréquemment adressée est une faible prise en compte (voire une occultation) de l'activité même des élèves, ces derniers restant cantonnés à des éléments de contexte alors qu'ils sont les premiers « bénéficiaires » de l'enseignement. Une deuxième ligne de recherche s'est aussi plus spécifiquement attachée à l'analyse des cours d'expérience des élèves, pour mieux identifier et comprendre les effets réels de l'activité des enseignants sur les apprentissages des élèves. Ces résultats ont offert une meilleure connaissance de la manière dont les élèves vivent les situations et les tâches scolaires, comment ils s'y engagent, comment ils y interagissent, ce qu'ils y apprennent... À titre d'illustration, une recherche sur les connaissances construites par les élèves lors d'un cycle d'escalade en éducation physique, a mis en évidence des relations contrastées entre les acquisitions des élèves et les objectifs de l'enseignant (acquisitions des élèves conformes aux attentes de l'enseignant ; acquisitions non attendues par l'enseignant, mais pertinentes au regard des objectifs généraux du cycle ; acquisitions non conformes aux attentes de l'enseignant et susceptibles de nuire aux acquisitions ultérieures prévues par l'enseignant) selon les caractéristiques des dispositifs d'enseignement-apprentissage mis en place par l'enseignant (Terré, 2015).

Les résultats des recherches sur les situations scolaires ont donné lieu à différentes aides pour la formation des enseignants. En premier lieu, ces recherches ont permis la constitution d'un corpus de contenus, pour la formation initiale des enseignants, relatifs aux situations d'enseignement-apprentissage et centrés sur une « épistémologie de l'action », c'est-à-dire mettant en avant le caractère singulier de toute situation d'enseignement, les activités concrètes des enseignants et des élèves, et leurs « connaissances en action ». Ces contenus sont susceptibles de compléter d'autres apports théoriques plus centrés sur une « épistémologie des savoirs », c'est-à-dire mettant en avant les compétences de conception, de formalisation, de planification des savoirs à enseigner... En deuxième lieu, les matériaux de recherche constituent des supports pertinents pour la construction de travaux dirigés (TD) avec les étudiants de master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation (MEEF). Ces supports leur permettent d'appréhender les situations d'enseignement « du dedans », c'est-à-dire sur la base du vécu des enseignants ou des élèves. Il s'agit tout d'abord de sélectionner des extraits vidéo issus des corpus de recherche afin de constituer une base de vidéos dans lesquelles se jouent des phénomènes typiques des situations d'enseignement-apprentissage (par exemple, « ré-interprétations » ou détournements de la tâche proposée par l'enseignant par les élèves, mises en place de tutorat spontané entre les élèves, situations de dilemme pour l'enseignant...). Les TD se déroulent en trois temps : 1) visionnage de l'enregistrement vidéo de classe, sollicitation des étudiants (en sous-groupe) pour décrire et interpréter le contenu de la vidéo (avec une grille d'analyse fournie par le formateur), mise en débat des interprétations des groupes ; 2) visionnage des auto-confrontations de l'enseignant et/ou des élèves correspondant aux extraits vidéo de classe, les étudiants (en sous-groupe) révisent leurs interprétations initiales, mise en débat pour envisager en quoi l'accès au point de vue des acteurs a modifié la perception et la compréhension de la situation ; 3) apports de l'étude de cas à la compréhension des situations scolaires (quel trait typique de ce cas est susceptible d'être retrouvé dans d'autres situations ?). Ces TD, en articulant une description extrinsèque (visionnage de la vidéo) et une description intrinsèque (visionnage des extraits d'entretiens d'auto-confrontation), permettent de pénétrer l'intimité des situations scolaires, et de mieux comprendre leurs dynamiques de transformation en relation avec l'activité de l'enseignant et des élèves. Ces TD développent en outre chez les étudiants leurs compétences à appréhender les situations scolaires du point de vue d'autrui ; autrement dit des compétences d'empathie, d'interprétation et d'enquête, compétences essentielles pour passer d'un « enseignement du dehors » à un « enseignement du dedans »

(Lerbet, 1992), qui centre plus le regard sur les apprentissages effectifs des élèves que sur les contenus à enseigner.

Concernant le conseil pédagogique, les études ont cherché à restituer la dynamique du déroulement des entretiens post-leçon sur la base de l'analyse des cours d'expérience du tuteur et du stagiaire au cours de ces entretiens. Les résultats ont mis en évidence que ces entretiens donnent une place plus ou moins importante au point de vue du stagiaire et se situent sur un continuum allant de la prescription à la réflexivité. Dans les « entretiens prescriptifs », l'initiative des interactions est du côté du tuteur. Il restitue ses perceptions, ses observations, donne son point de vue sur la leçon et, dans un deuxième temps, le stagiaire réagit à ces commentaires. Le tuteur juge la prestation du stagiaire sur la base de ses observations et attendus, identifie des manques et délivre des conseils pour y remédier. Conseils qui, bien souvent, ne sont pas pris en compte par le stagiaire car en décalage avec ses préoccupations du moment et les difficultés ressenties (Serres et al., 2006). Dans les « entretiens réflexifs », l'amorce du contenu des échanges est du côté du stagiaire. Celui-ci est invité à restituer sa perception de la leçon, décrire ce qu'il a vécu, les difficultés qu'il a rencontrées, comment il a essayé d'y répondre. Le tuteur prend appui sur les commentaires du stagiaire pour nuancer ses propres observations et interprétations. Les résultats de ces études se sont prolongés par la proposition de dispositifs de tutorat afin d'améliorer leur « pouvoir transformatif », en engageant le tuteur et le stagiaire dans une recherche conjointe de remédiations et d'axes de progrès (par exemple, Escalié & Chaliès, 2009). Il s'agit de s'appuyer sur le vécu des stagiaires lors de leurs expériences en classe pour les accompagner dans leur démarche d'analyse, les aider à porter un nouveau regard sur les situations d'enseignement, et les amener à définir eux-mêmes de nouveaux possibles pour leur action.

Références

ESCALIÉ G. & CHALIÈS S. (2009), « Optimiser le conseil pédagogique : la mise au travail d'un collectif de formation », *Travail et formation en éducation*, En ligne <http://tfe.revues.org/984>

LERBET G. (1992), *L'école du dedans*, Paris, Hachette.

RIA L. & LEBLANC S. (2011), « Conception de la plateforme de formation Néopass@ction à partir d'un observatoire de l'activité des enseignants débutants : enjeux et processus », *@ctivités*, n°8, p.150-172.

SERRES G., RIA L., ADÉ D. & SÈVE C. (2006), « Apprend-on vraiment à intervenir en formation initiale ? Prémisses du développement de l'activité professionnelle dans les dispositifs de formation en alternance », *STAPS*, n°72, p.9-20.

TERRÉ N. (2015), *Les connaissances des élèves en éducation physique. Étude de la dynamique de construction et d'actualisation des connaissances à partir de l'expérience de lycéens à l'échelle d'un cycle d'apprentissage en escalade*, Thèse de doctorat STAPS, Université de Nantes.

THEUREAU J. (2006), *Le cours d'action : méthode développée*, Toulouse, Octarès.

VARELA F. (1989), *Autonomie et connaissance. Essai sur le vivant*, Paris, Seuil.

Aline Robert & Maha Abboud Blanchard

Un cadre d'étude des pratiques enseignantes pour penser la formation des enseignants de mathématiques

Nous reprenons dans ce texte des éléments clefs généraux en faisant l'hypothèse qu'on peut y trouver de quoi réfléchir à la formation (notamment initiale) des enseignants de mathématiques, en lien avec la thématique de la table ronde. Nous commençons ainsi par présenter notre cadre théorique pour étudier les pratiques enseignantes en dégagant ce qui peut concerner en particulier le développement de ces pratiques. Nous donnons ensuite quelques exemples d'outils

à faire partager en formation et nous concluons sur ce que peuvent provoquer de telles formations ainsi que sur le rôle des formateurs.

- *Cadre théorique : la double approche et ses développements*

La Double Approche (DA) est un cadre d'analyse des pratiques enseignantes qui a été élaboré au début des années 2000 pour les mathématiques dans le secondaire (Robert, 2001 ; Robert & Rogalski, 2002). Depuis, plusieurs recherches sur les pratiques des enseignants et la formation ont pris appui sur ce cadre, en l'adaptant à divers contextes et ont ainsi contribué à son développement (Vandebrouck, 2008 ; Chesne et al., 2009 ; Abboud-Blanchard et al., 2013 ; Robert et al., 2013). Dans la suite de ce texte, nous reviendrons en particulier sur l'exemple des pratiques relatives à l'utilisation des technologies numériques et sur leur formation (Abboud-Blanchard, 2013).

La double approche a été élaborée pour mieux comprendre les pratiques et ce par rapport aux recherches antérieures sur l'enseignement des mathématiques où on ne prenait comme références que les savoirs visés et les apprentissages des élèves (Robert, 2010), y compris dans une perspective de formation pour le secondaire. Cependant il reste aux chercheurs et aux formateurs s'inspirant de recherches dans ce nouveau cadre à apporter des adaptations selon les contextes d'étude ou de formation. En particulier, même si ce qui est proposé ne concerne que certains segments de la formation, et par-delà les différences entre premier degré et second degré (en termes de rapport aux savoirs en jeu), trois questions générales doivent pouvoir être renseignées par nos recherches, et les réponses adaptées aux différents dispositifs : 1) la question des relations entre l'imitation de professeurs en exercice, sur le terrain, voire les réminiscences personnelles, et la formation hors-terrain, avec les différences inévitables entre prescrit et réel, et les prises en compte, variables, des injonctions ; 2) la (très vieille) question des moyens donnés aux formés pour transformer en pratiques effectives les éléments de formation hors-terrain, y compris de l'ordre des connaissances ; 3) la question d'un « ordre » éventuel (d'une hiérarchie ?) des acquisitions professionnelles – par quoi on commence ?

Le cadre développé ici permet d'aborder directement les deux dernières questions, car il peut inspirer surtout des séances de formation « hors-terrain ». Cependant un travail d'équipe souhaité entre tous les formateurs permettrait aussi d'avancer sur la première question.

- *Les hypothèses qui sous-tendent le cadre et les éléments clefs des pratiques en jeu - premières recherches*

Nous postulons que les pratiques enseignantes forment un *édifice complexe* à analyser comme un tout, mais avec un intérêt particulier pour nous sur le travail en classe et pour la classe. Interviennent dans ce qui est pris en compte à la fois les apprentissages des élèves des savoirs visés, comme objectifs, et aussi le métier, dans ce qui circonscrit les pratiques (contraintes, ressources). Dans ce cadre, l'approche des apprentissages se fait par l'étude des activités possibles des élèves. La part du travail enseignant visé par nos analyses (et cela se retrouvera dans les formations professionnelles correspondantes) concerne l'élaboration des scénarios pour la classe, le choix des tâches précises et les déroulements en classe.

Les analyses adoptées en recherche pour reconstituer la complexité font intervenir l'imbrication de descriptions selon cinq composantes (cognitive, médiative, institutionnelle, sociale et personnelle) et plusieurs niveaux d'organisation des pratiques (cf. ci-dessous). Ces derniers permettent notamment une lecture des pratiques recomposant les temporalités et les composantes. Les premières recherches ont renforcé et précisé la première hypothèse ajoutant que les pratiques intra-individuelles forment un *édifice cohérent et même stable* à partir de quelques années d'exercice (la stabilité étant en germe dès le début et se traduisant prioritairement par des choix de déroulements). De plus, ces travaux ont permis de mettre à jour des régularités dans les pratiques de tous les enseignants (sortes d'incontournables), par exemple sur le respect de certaines contraintes institutionnelles, ainsi que des diversités entre enseignants, notamment en termes de choix pour la classe au quotidien.

Pour le formateur se dessinent ainsi des variabilités intra et inter-individuelles qui délimitent, à partir des analyses didactiques, *des alternatives possibles*, notamment en termes de contenus et de déroulements.

- *Comment le cadre théorique peut-il être mis en jeu par la formation dans le développement professionnel ?*

Le premier emprunt direct pour le développement des pratiques est de retenir qu'enseigner est un métier, qui met en jeu à la fois plusieurs visées dont on doit tenir compte d'emblée, même si la visée principale, à terme, reste les apprentissages précis des élèves. Autrement dit, *le développement professionnel doit tenir compte de la complexité des pratiques, dès l'installation*. Cela peut amener à ne pas utiliser en formation un ordre « logique », allant des programmes à enseigner aux séances de classe mais à proposer dès le début la confrontation à des pratiques réelles, mais limitées dans le temps, comme si on misait sur la portée d'analyses partielles mettant en jeu le « tout ». On évoque des séances de formation « à l'envers ». Dans cette perspective, la durée des formations est un facteur clef, ainsi que les allers-retours avec le terrain.

Le respect de cette complexité des pratiques (imbriquant objectifs d'apprentissages et métier), *amène à préconiser de travailler ensemble (et pas séparément)*, y compris en formation initiale, (au moins) les choix, décisions et activités liés aux contenus (cognitif) et aux déroulements (médiatif). En effet, un travail séparé sur les contenus à enseigner et sur la gestion des classes nous semble trop éloigné de l'exercice réel du métier : nous privilégions, par exemple lors de l'étude d'exercices travaillés en classe, la prise en compte simultanée des tâches proposées aux élèves et du déroulement associé. Et les discussions correspondantes créent inévitablement *un véritable besoin de remonter* aux contraintes en jeu (institutionnelles, sociales, personnelles). On retrouve alors les préoccupations liées aux programmes par exemple, ou à la prise en compte de la composition sociale des classes, mais associées à un questionnement lié à des pratiques réelles.

Le deuxième emprunt, plus nouveau, est spécifique d'une problématique de développement, qui tient compte à la fois de la nature même de ce qui est à développer et de l'adaptation du modèle de Vygotski sur le développement. L'idée forte est que les pratiques intègrent des connaissances mais ne s'y réduisent pas. Introduire la distinction entre les deux amène à postuler que former n'est pas enseigner, et que le point de départ doit être les pratiques. On retient d'autre part que le travail en formation doit *concerner des pratiques proches de celles vécues ou imaginées par les participants*, autrement dit se placer dans une Zone Proximale de Développement des Pratiques (ZPDP) des participants. Cela peut se faire à partir d'une amorce sur des séances de classe (vidéos, simulations, récits, évaluations), par des échanges et des analyses puis des discussions sur les alternatives, avec la transformation de certaines questions par le formateur. Mais tout ce qui précède s'inscrit au niveau de la classe, du quotidien et doit être complété de points de vue plus globaux.

Le troisième emprunt fait travailler les niveaux d'organisation des pratiques déjà évoqués. Pour rendre compte de l'imbrication (local-global) nous utilisons ces trois niveaux, qui prennent à la fois en compte la temporalité et le grain des activités enseignantes en jeu : *le niveau micro* des automatismes et des routines ; *le niveau local* de la classe au quotidien, des adaptations de l'activité de l'enseignant à l'activité des élèves ; *le niveau global* des projets et des scénarios. On peut remarquer que les gestes professionnels s'inscrivent dans cette description.

S'agissant d'enseignants débutants, mais aussi de débutants dans l'utilisation d'une innovation, nous avons montré que faute de possibilités suffisantes pour agir aux niveaux micro et global, le niveau local occupe toute la scène, nous assistons donc à un phénomène « de surcharge » du niveau local qui rend les débutants rebelles à certaines formations jugées trop loin du terrain (cf. Robert, 1995).

Par exemple, en débutant dans l'utilisation d'un outil technologique, l'enseignant ne dispose pas d'automatismes et de routines pour cet usage, ni de vision globale sur l'organisation d'un enseignement cohérent intégrant cet outil. En réponse à cette surcharge, plusieurs phénomènes dynamiques entre les trois niveaux se mettent en place, plus ou moins aidés par les accompagnements du formateur, et marquent le développement professionnel des enseignants relativement aux technologies. Ainsi les développements dans le cadre de la DA ont permis de se saisir de cette description en niveaux pour ajouter une perspective dynamique de genèses des pratiques et de genèses d'usages des technologies, prenant en compte simultanément les dimensions personnelles et professionnelles de ces genèses (Abboud-Blanchard, 2012).

- *Un aperçu du schéma global et de quelques outils de nos formations*

Ainsi, dans les situations de formation que nous travaillons, on part d'abord de situations professionnelles précises (vécues, filmées...) et non directement du savoir à enseigner, même si on accorde toute son importance à l'analyse des contenus. Il s'agit de provoquer des questionnements sur le travail effectif au quotidien de l'enseignant (à l'échelle des séances de classe). On partage en séance des analyses locales, en introduisant des outils et un langage partagé pour le faire. C'est ce niveau local qui permet d'interagir avec le formé comme un individu porteur d'une histoire personnelle rejoignant ainsi Pastré (2008) dans sa caractérisation du développement professionnel. Ensuite, dans un deuxième temps, petit à petit (cf. l'inscription dans la durée), on remonte à des questions plus globales de scénarios d'enseignement, de savoir en jeu, de programmes (cf. institutionnel), de conditions d'exercice dans l'établissement, de ressources partagées au niveau de communautés locales ou bien plus larges (académiques, nationales).

Donnons des exemples d'outils dont l'usage en formation opérationnalise des éléments empruntés aux recherches didactiques. Leur adoption (même partielle), résultant d'un usage varié, peut contribuer à installer à plus long terme « un regard réflexif » de l'enseignant sur ses propres pratiques, qui devient un levier potentiel d'évolution.

Les adaptations des connaissances mathématiques : il s'agit d'étudier régulièrement (et progressivement) en formation ce dont les élèves ont « besoin » de mettre en fonctionnement pour résoudre un exercice, en relation avec le stock des connaissances en jeu dans la classe. Par exemple, la conception d'étapes ou l'introduction d'intermédiaires... De plus, dans le contexte actuel « d'éducation au numérique », d'autres adaptations peuvent être mises en avant lorsqu'on se situe dans un environnement technologique. Par exemple, comprendre les rétroactions de l'ordinateur en lien avec les connaissances mathématiques en jeu dans la tâche. Mais aussi la mise en relation de l'environnement technologique et de l'environnement papier/crayon et l'articulation de connaissances issues des deux environnements : l'enseignant doit identifier que l'élève aura à la fois à adapter ses connaissances papier/crayon à l'utilisation possible du logiciel mais aussi adapter ce qu'il découvre à l'écran en des connaissances plus familières du type papier/crayon.

Les aides : dans l'étude des déroulements des séances, nous accordons une attention particulière aux aides que l'enseignant choisit de donner aux élèves. Il s'agit de former les enseignants à les identifier en relation avec leurs conséquences sur les activités correspondantes des élèves. Ces aides peuvent être à fonction procédurale (guidant la réalisation directe de la tâche) ou bien à fonction constructive (apportant une validation ou un niveau de généralisation). De plus, dans le cadre d'environnements technologiques, nous ajoutons les aides de « type instrumental ». Parmi lesquelles on distinguera celles qui renvoient à l'utilisation du logiciel sans lien direct avec le contenu mathématique en jeu de celles qui associent instrument et mathématiques.

En faisant ce type d'analyse, on développe petit à petit une attention systématique à ce qui peut ou non provoquer les activités attendues (et les apprentissages des élèves). Cela se traduit en général par une prise de conscience, précédant une appropriation, qui peut être seulement en germe pendant le temps de la formation (Abboud-Blanchard, 2013).

Mais dans ces exemples, nous nous situons à un niveau local. Comme nous l'avons signalé, l'irruption de tout ce qui est de l'ordre de l'institutionnel et du social dans l'exercice du métier doit suivre rapidement (mais pas précéder). Ceci nous permet, en partant du local de prendre en compte des questions/contraintes collectives, partagées, et des diversités...

- *Pour conclure*

Le type de formations brièvement décrites ci-dessus amène à développer petit à petit des questionnements sur différents choix de l'enseignant à différents moments, à engendrer des prises de conscience sur ce qui est en jeu (apprentissage des élèves et pas seulement activité du professeur, en lien avec la nature du savoir), à favoriser l'appropriation de certains outils professionnels et à engager une réflexion sur les alternatives. Ceci est organisé à partir de l'exploitation des pratiques observées sur le terrain, ainsi respectées. L'objectif est que la prise de conscience provoquée par les premières études de situations de classe (vécues ou observées) s'enrichisse par la palette des contenus et déroulements possibles, pour un enseignement donné.

C'est au formateur de repérer les ressentis, les besoins des participants en termes de pratiques et de les dépasser, en introduisant des besoins « supposés » par lui, tout en s'adaptant aux diversités individuelles. Il ne s'agit pas de prescrire, mais de favoriser la transformation de ce qui est travaillé en formation en pratiques réelles, grâce au passage par les ZPDP des participants, facilité par le partage d'outils d'analyses imbriquant les différents aspects constitutifs des pratiques, relevant de leur complexité. Cela dit, reste aussi au formateur à s'adapter, autant que faire se peut, aux dispositifs imposés par l'institution, voire en tirer profit, comme c'est le cas dans le contexte de la formation initiale par alternance.

Pour cela, nous pensons que les formateurs doivent eux-mêmes être outillés et avoir des connaissances disponibles sur les mathématiques, leur enseignement, leur apprentissage (didactiques), et les pratiques (ergonomiques). Former, c'est aussi un métier !
Un problème demeure : celui de l'évaluation des formations...

Références

ABBOUD-BLANCHARD M. (2013), *Les technologies dans l'enseignement des mathématiques. Études des pratiques et de la formation des enseignants. Synthèses et nouvelles perspectives*, Note de synthèse pour l'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Paris Diderot.

ABBOUD-BLANCHARD M. (coord.) (2012), « Didactiques et technologies numériques », dans M.-L. Elalouf et al. (éds.), *Les didactiques en questions. État des lieux et perspectives pour la recherche et la formation*, Bruxelles, De Boeck, p.212-238.

ABBOUD-BLANCHARD M., CHARLES-PÉZARD M., CHESNAIS A. & MASSELOT P. (2013), « Interroger la profession d'enseignants de mathématiques. Trois exemples dans l'enseignement primaire et secondaire », dans A. Bronner (éd.), *Des problèmes de la profession au rôle du langage*, Grenoble, La pensée sauvage, p.377-401.

CHESNE J.-F., PARIES M. & ROBERT A. (2009), « "À partir des pratiques" en formation professionnelle des enseignants de mathématiques des lycées et collèges », *Petit x*, n°80.

PASTRÉ P. (2008), « Apprentissage et activité », dans P. Lenoir & P. Pastré (éds.), *Didactique professionnelle, didactique des savoirs professionnels, didactique des disciplines : quelles relations par une formation à l'enseignement*, Toulouse, Octarès, p.53-79.

ROBERT A. (1995), « Professeurs de mathématiques de collège et lycée : formation professionnelle initiale, ou comment désaltérer qui n'a pas soif ? », *Document de travail pour la formation des enseignants*, n°14, Éditions IREM de Paris 7.

ROBERT A. (2001), « Les recherches sur les pratiques des enseignants et les contraintes de l'exercice du métier d'enseignant », *Recherches en didactique des mathématiques*, vol. 21 n°1/2, p.57-80.

ROBERT A. (2010), « Formation professionnelle des enseignants de mathématiques du second degré », *Repères IREM*, n°80.

ROBERT A. & ROGALSKI J. (2002), « Le système complexe et cohérent des pratiques des enseignants de mathématiques : une double approche », *Revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies*, n°2(4), p.505-528.

ROBERT A., ROGALSKI J., ABBOUD-BLANCHARD M., CAZES C., CHESNAIS C., HACHE C. & VANDEBROUCK F. (2013), « Activités des élèves et pratiques des enseignants en classe de mathématiques », *Cahiers du LDAR*, n°5, Éditions IREM de Paris 7.

VANDEBROUCK F. (éds.) (2008), *La classe de mathématiques : activités des élèves et pratiques des enseignants*, Toulouse, Octarès.

Isabelle Vinatier

La didactique professionnelle dans la formation des enseignants

• *La didactique professionnelle (historique et grands principes)*

Selon la didactique professionnelle, champ de recherches initié par Vergnaud (1990) et Pastré (2011), le rapport de tout sujet à son environnement mobilise des processus d'adaptation. La logique de son action (Piaget) plonge ses racines dans la logique du vivant. Cela signifie que le sujet doit s'adapter continuellement pour faire face aux situations dont la nouveauté le laisse désarmé. Cela se vérifie souvent lors de l'apprentissage d'un métier, où il s'agit précisément d'apprendre à maîtriser l'inédit et les résistances. Or, la construction de connaissances nouvelles est la forme que prend l'adaptation dès lors que ledit sujet se frotte *in situ* à des aléas qui le déstabilisent et dont il lui faut résoudre le problème qu'ils lui posent. C'est ainsi, pour sortir la tête « au-dessus du drame », vaincre la difficulté où le plonge la situation, qu'il doit s'auto-transformer par acquisition de connaissances, par lui-même et pour lui-même. Dans cette perspective de recherche, l'idée centrale est alors que le sujet construit, pour agir, des schèmes constitués d'éléments indissociables les uns des autres (buts, règles d'action, de prise d'information et de contrôle, invariants opératoires ou principes tenus pour vrais par l'acteur). D'après Vergnaud et Récopé (2000), l'origine de la notion de schème remonte aux travaux de Revault d'Allonnes avant même ceux de Piaget. Dans un chapitre d'ouvrage datant de 1915, Revault d'Allonnes écrit : « les schèmes sont des produits psychiques [...] des connaissances intuitives, et souvent, comme conséquence, des réactions et décisions pratiques, intuitives » (p.563-564). Piaget de son côté (1974, p.23-24) l'explicite ainsi : « Nous appellerons *schème d'action* ce qui, dans une action, est ainsi transposable, généralisable ou différenciable, d'une situation à la suivante, autrement dit ce qu'il y a de commun aux diverses répétitions ou applications de la même action ». Il dit encore : « Connaître ne consiste pas à copier le réel mais à agir sur lui et à le transformer » (p.23). Piaget va construire la notion d'invariant opératoire (au cœur du schème), d'ordre essentiellement logique, pour expliquer le développement cognitif du petit enfant et son passage par des stades successifs. Vergnaud, élève de Piaget, va refuser, lui, de s'enfermer dans des invariants d'ordre uniquement logique. Il va s'approprier la notion de schème pour l'adapter d'abord à des situations didactiques à contenu mathématique et, avec Pastré, à des situations professionnelles.

Pour ces auteurs, il y a de la connaissance dans l'action, ou, pour reprendre une formulation de Vergnaud, il y a de la connaissance en acte. Un observateur averti se trouve à même de constater que toute activité professionnelle est porteuse d'une organisation intrinsèque, d'une logique propre à la personne qui la conduit, même si cette activité n'est pas forcément efficiente ou même si elle mérite d'être remaniée. Pour la comprendre, cette activité – et non point la

juger – un bon observateur ne saurait se contenter de relever ou de commenter les comportements observables à travers lesquels elle se donne à voir.

Un observateur en didactique professionnelle a en vue, non les comportements, mais les conceptualisations (ou connaissances en acte) des acteurs en situation. Il lui faut recourir à l'analyse pour avoir accès à ce qui, chez le sujet, prend la forme de schèmes d'action, quel que soit leur degré de pertinence au regard de la situation, que, plus ou moins à son insu, mobilise ce sujet. Comment se fait-il, par exemple, qu'un enseignant délaisse le savoir pour préserver la relation avec ses élèves ? Qu'il donne la réponse à l'élève alors qu'il sait pertinemment qu'aider ce n'est pas donner la réponse ? Comment faire avancer le savoir dans un débat tout en préservant les relations affectives entre les élèves eux-mêmes et entre l'enseignant et les élèves ? Comment l'expérimentation d'un dispositif didactique trouve-t-elle sa place dans l'expérience acquise d'un enseignant ?

Un des principes fondateurs de la didactique professionnelle est de considérer que l'activité de tout professionnel est porteuse de conceptualisation, y compris quand elle aboutit à un échec.

Quant à la conceptualisation, elle est définie comme un processus qui mobilise des concepts. Il manque à cette explicitation ce que l'on peut entendre par concept que Vergnaud définit de la manière suivante :

« C'est un triplet : $C = S, I, S$:

S : ensemble des situations qui donnent sens au concept (la référence)

I : ensemble des invariants sur lesquels repose l'opérationnalité des schèmes (le signifié)

S : ensemble des formes langagières et non langagières qui permettent de représenter symboliquement le concept, ses propriétés, les situations et les procédures de traitement (le signifiant) » (Vergnaud, 1990, p.145).

On peut dire que « l'ensemble des situations » (S) recouvre celles qui relèvent de l'expérience du sujet. « L'ensemble des invariants » (I) recouvre les concepts qui poussent le sujet à agir et déterminent son activité en situation au regard d'une attente particulière. « L'ensemble des formes langagières » recouvre la manière d'exprimer les objets du réel auquel le sujet donne du sens, leurs propriétés et leurs relations.

Cependant, ce processus de construction de connaissances est de nature sociale, il a besoin de l'aide d'autrui, d'un milieu favorable et propice pour se développer.

- *La formation des entrants dans le métier du point de vue de la didactique professionnelle*

Dans les plans de formation, on a tendance à vouloir privilégier un étalement de la difficulté et un apprentissage des gestes basiques du métier allant graduellement vers les plus complexes. Dans la même veine, une position courante en formation veut qu'un jeune enseignant apprenne à répartir dans le temps ses habitus au lieu de les intégrer : d'abord maîtriser le groupe-classe, puis aider les enfants à se construire une identité d'élève et enfin penser les apprentissages disciplinaires possibles. Or la classe est un espace-temps où un face-à-face direct entre enseignant et élèves qui peut être dévastateur pour les images de soi réciproques si le tiers, c'est-à-dire le savoir, est absent.

Dans le métier de l'enseignement, la conceptualisation du face-à-face pédagogique mobilise des connaissances qui fonctionnent en tension. En effet, expérimenter les tensions réciproques entre 1) relations aux élèves, 2) conduite de séance et 3) enjeux de savoir dans des situations difficiles à mettre en œuvre (les débats par exemple), cela ne s'improvise pas et doit donc, en formation, faire l'objet de connaissances à construire. D'autant que leur gestion est une dimension de la complexité du métier d'enseignant. Nous proposons l'analyse de vidéos de situations complexes conçues par des didacticiens avec la mobilisation du modèle É-P-R (Vinatier, 2013) : (É)

Épistémique (mobilisation du savoir à faire apprendre par les élèves), (P) Pragmatique (conduite de la classe) et (R) Relationnelles (rapport aux élèves et à soi-même).

Schéma du modèle É-P-R

Ainsi la didactique professionnelle conçoit-elle la formation comme devant s'appuyer sur l'analyse du travail (Pastré, 2011). Mais l'analyse est une activité à part entière qui a besoin de médiations pour remplir sa mission auprès des étudiants. Elles se déclinent en quatre points présentés ci-dessous.

- *Articuler didactique professionnelle et didactique disciplinaire autour d'une situation à risque, difficile à mettre en œuvre pour un entrant dans le métier*

1) Le choix de la situation revient au didacticien. Comme l'indique Rey (2011, p.36), « pour poser l'hypothèse qu'une situation puisse faire apprendre, il faut supposer que cette configuration singulière produit chez le sujet des transformations qui vont pouvoir être utilisées dans d'autres situations ». Il est donc tout à fait essentiel d'accompagner les professionnels dans des situations apprenantes, porteuses d'un problème à résoudre, pour éviter les effets de surface.

2) L'analyse doit permettre de construire le problème posé par la situation à l'acteur au-delà de ce qui est propre à la gestion de sa singularité. Pour notre part, comme évoqué ci-dessus, il s'agit d'une analyse instrumentée à l'aide du modèle É-P-R et en collaboration avec un didacticien. Ce qui suppose d'acquérir pour les étudiants, outre des connaissances didactiques, des connaissances sur le cadre épistémologique de Vergnaud (1990), celui de la théorie linguistique interactionniste de Kerbrat-Orecchioni (1992) dans Vinatier (2009) pour comprendre le fonctionnement de l'intersubjectivité entre enseignants et élèves avec les enjeux de narcissisme (image de soi) et de territoire (rapports de pouvoir) qui se trouvent mobilisés dès que deux personnes se trouvent amenées à dialoguer.

3) L'analyse de la vidéo d'un débat montrant une enseignante très expérimentée en fin de carrière, par exemple, qui échoue à engager les élèves dans un réel débat permettant la confrontation de points de vue peut servir de support à la mobilisation des savoirs de référence et à la méthodologie d'analyse qui lui est associée.

4) Une proposition est faite à un étudiant volontaire d'expérimenter sous accompagnement cette même situation, de la conception de la séance jusqu'à son analyse rétrospective avec le collectif de ses pairs. C'est ainsi une occasion offerte à des « entrants dans le métier » pour expérimenter, dès leur prime formation, des situations à risque, avec la sécurité toutefois que leur garantit l'accompagnement des didacticiens et des didacticiens professionnels.

• *Qu'apprennent les étudiants de l'analyse de la vidéo d'un débat en histoire ?*

Le Marec, (2010, p.212) didacticien de l'histoire s'explique : « notre approche de la didactique nous a conduits à mettre au cœur des situations observées les pratiques de problématisation et les pratiques langagières considérant qu'elles étaient fondamentales dans la production de l'histoire savante et sans doute pertinentes dans les apprentissages scolaires. Sans négliger la complexité de ces situations didactiques, notre travail avait souvent minoré, tout à fait volontairement, le travail de l'enseignant ».

L'expérimentation du débat dans une classe de cycle 3 de l'école élémentaire a pour intention de poser aux élèves un problème d'ordre historique : comment décrire et interpréter une image allégorique du caractère inégalitaire de la société française en 1787 ? Cependant, pour résoudre ce problème historique, les élèves se heurtent à un obstacle essentiel. Ils voient dans l'image une présentation du monde réel : deux personnages écrasent physiquement un troisième personnage, d'où la discussion pour déterminer s'il est mort ou vivant. Le problème didactique de la séance est donc : comment aider les élèves à voir le caractère symbolique de l'image, la pierre représentant les charges qui pressurent le paysan ? (Le Marec & Vinatier, 2012).

D'un point de vue didactique, on observe une tension entre l'enquête des élèves et la régulation de l'enseignante. Cette dernière étant marquée par une fermeture progressive de la situation. Ce faisant, le débat se referme, l'enquête des élèves est délaissée. L'enseignante privilégie majoritairement une gestion Pragmatico-Relationnelle des échanges au détriment du registre épistémique de la séance (modèle É-P-R). Ici, en l'occurrence, le contrôle du temps, de ce qui est verbalisé, de ce qui est échangé domine fortement l'avancée de la séance.

C'est la situation didactique qui a été adaptée aux savoirs expérientiels de l'enseignante, lesquels semblent ici faire obstacle à une adaptation à cette situation inédite pour elle. Ce que l'on comprend de l'analyse de cette activité c'est que des organisateurs puissants conditionnent la mise en place de séances de classe (conception du savoir, rapport au groupe-classe, rapport aux élèves). D'une certaine manière, c'est ainsi l'identité professionnelle que s'est construite l'enseignante qui est convoquée dans la conduite de la classe (en acte).

Nous en avons conclu (Le Marec & Vinatier, 2012) que le point de vue didactique articulé à celui de la didactique professionnelle pour analyser cette séance permet de cerner en quoi et comment une expérience professionnelle et/ou scolaire antérieure (d'enseignant expérimenté ou d'entrant dans le métier) peut venir contrarier ou optimiser les enjeux didactiques d'une séance. D'où l'importance d'analyser toutes les dimensions agissantes dans l'activité de l'enseignant.

Bibliographie

KERBRAT-ORECCHIONI C. (1992), *Les interactions verbales*, Tome II, Paris, Armand Colin.

LE MAREC Y. (2010), « Construction de problèmes en histoire et régulation de l'activité de l'enseignant : une étude de cas à l'école primaire », *Le Cartable de Clio*, n°10, p.212-135.

LE MAREC Y. & VINATIER I. (2012, septembre), « Mobilisation de l'expérience professionnelle et gestion d'un problème didactique », communication présentée au colloque international, *Expérience et Professionnalisation dans les champs de la formation, de l'éducation et du travail ; état des lieux et nouveaux enjeux*, Université de Lille 1 (France), En ligne <http://www.trigone.univ-lille1.fr/experience2012/>

PASTRÉ P. (2011), *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*, Paris, Presses Universitaires de France, coll. « Formation et pratiques professionnelles ».

PIAGET J. (1947/1992), *Biologie et connaissance. Essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*, Genève, Delachaux et Niestlé.

PIAGET J. (1974). *Réussir et comprendre*, Paris, Presses Universitaires de France.

REVAULT D'ALLONNES G. (1915), *Le schématisme. Compte rendu de la 43^{ème} session de l'Association*

Française pour l'Avancement des Sciences, Paris, Masson et Cie, p.563-574.

REY B. (2011), « Situations et savoirs dans la pratique de classe », *Recherches en Éducation*, n°12, p.35-49, En ligne <http://www.recherches-en-education.net/spip.php?article137>

VERGNAUD G. (1990), « La théorie des champs conceptuels », *Recherche en didactique des Mathématiques*, n°10(2-3), p.133-170.

VERGNAUD G. & RECOPÉ M. (2000), « De Revault d'Allonnes à une théorie du schème aujourd'hui », *Psychologie française*, n°46-1, p.77-88.

VINATIER I. (2009), *Pour une didactique professionnelle de l'enseignement*, Rennes, Presses Universitaires de France.

VINATIER I. (2013), *Le travail enseignant : une approche de didactique professionnelle*, Bruxelles, De Boeck, coll. « Le point sur... ».

Christian Orange

Activité enseignante et didactiques

Pourquoi étudier l'activité enseignante ? Certes l'étude de toute activité humaine est intéressante mais en quoi cette étude prend-elle un intérêt particulier au sein d'une institution de formation des enseignants ? La réponse paraît évidente. Pourtant elle ne prend pas le même sens selon les visées que l'on donne à l'école, à la formation des professeurs, aux recherches en didactique et selon le cadre d'étude que l'on adopte. Je vais développer cette question à partir des points de vue qui se sont succédé au cours de l'histoire, encore courte, des recherches en didactique et particulièrement en didactique des sciences.

La didactique des sciences s'est intéressée aux pratiques des enseignants depuis ses origines, dans les années 1970, mais pour des raisons et avec des intentions qui ont évolué. À la fin des années 1970, les didacticiens des sciences parlent des pratiques d'enseignement pour discuter la pertinence aussi bien des méthodes que des contenus (voir par exemple, Astolfi et al., 1978). Il ne s'agit pas alors de jeter l'opprobre sur les enseignants mais de critiquer les préconisations officielles qui les enferment et leurs effets sur le travail de la classe. L'analyse est à la fois épistémologique, en opposition aux conceptions empiristes des sciences et en référence marquée à Bachelard, et psychopédagogique, en lien avec des théories contemporaines des apprentissages, notamment celles de Piaget (pour une discussion de cette double référence, voir Astolfi, 1997). Ce positionnement critique vis-à-vis de ce qui se fait usuellement dans les classes a permis à la didactique des sciences naissante de se constituer, en contre pourrait-on dire. Ainsi, plus ou moins directement, elle se pose alors, sinon comme préconisatrice, au moins comme revendiquant une autre éducation scientifique, ainsi que le proclame le titre d'un livre fondateur (Astolfi et al., 1978) « *Quelle éducation scientifique pour quelle société ?* » Cependant, si elle critique les pratiques usuelles, elle n'étudie pas à proprement parler ce qui organise l'activité enseignante et se limite en cela aux indications de la hiérarchie, aux programmes et aux conceptions de la science et de son enseignement que ceux-ci véhiculent.

Dans les années suivantes (années 80 et 90), les recherches associatives de l'Institut National de Recherche Pédagogique (INRP), conduites sous la responsabilité de Jean-Pierre Astolfi, Guy Rumelhard, Anne Vérin, Brigitte Peterfalvi et d'autres, marquent la collaboration des chercheurs en didactique des sciences (dont certains sont toujours enseignants) avec des enseignants. Enseignants et formateurs d'enseignants sont impliqués dans ces recherches ; leurs pratiques sont ainsi prises en compte mais leur activité n'est pas étudiée pour elle-même. Pour preuve les thèmes de la revue ASTER, fort liée à ces recherches : il faut attendre 1997 (la revue débute en 1985 et se transforme en RDST en 2010) pour que le mot enseignant apparaisse dans ces thèmes :

- n°25, 1997, « *Enseignants et élèves face aux obstacles* » ;
- n°26, 1998, « *L'enseignement scientifique vu par les enseignants* » ;
- n°32, 2001, « *Didactique et formation des enseignants* » ;
- n°45, 2007, « *Professionalité des enseignants en sciences expérimentales* ».

Vers la fin des années 1990 et lors des années 2000, les didactiques se mettent à s'intéresser plus précisément à l'activité enseignante à travers l'étude des situations ordinaires d'enseignement. Il y a certainement à cela plusieurs raisons :

- d'une part l'implication forte, par l'intermédiaire des Instituts Universitaires de Formation des Maîtres (IUFM), des didacticiens dans la formation des enseignants qui les conduit à constater que ceux-ci, débutants ou non, ne suivent pas facilement les formes d'enseignement qui ressortent des recherches didactiques, même dans les cas où ils s'intéressent à ces recherches et y sont impliqués (voir par exemple, Vérin, 1998) ;
- d'autre part, mais plus tardivement, la prise de conscience que la position de surplomb des chercheurs en didactique vis-à-vis des enseignants conduit à ne prendre en compte qu'une partie des contraintes et des déterminants de l'action enseignante.

Mercier (2008), didacticien des mathématiques, critique ainsi la position à laquelle peut conduire l'ingénierie didactique ou la position de formateur du didacticien : « Échapper à la position inquisitoriale, observer pour décrire et comprendre, suppose la construction d'un point de vue dégagé de la position institutionnelle spontanée de l'ingénieur, du formateur, ou d'un observateur qui serait derrière l'épaule du professeur ». Et de proposer une lecture anthropologique du programme didactique dans un cadre, exposé en 2007 par Sensevy et Mercier (la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique, TACD), qui réorganise les concepts de la théorie des situations didactiques de Brousseau et de la théorie anthropologique du didactique de Chevallard : « Car il s'est agi de rendre compte d'un observable nouveau, l'action didactique conjointe du professeur et des élèves » (Mercier, 2008).

Les études des situations ordinaires, qu'elles se fassent au sein de la TACD, de la double approche, de la TAD (Théorie Anthropologique du Didactique) ou dans d'autres cadres, permettent d'identifier des déterminants de l'action didactique. On a là un changement d'orientation important de recherches dans plusieurs didactiques disciplinaires, dont la didactique des sciences¹, à travers cet intérêt qu'elles portent maintenant à l'activité enseignante après s'être avant tout intéressées aux formes et contenus d'enseignement ainsi qu'à l'activité des élèves. Il n'est pas question de résumer ici les résultats de ces analyses. Nous nous en tiendrons à discuter la place que tient aujourd'hui l'étude de l'activité enseignante dans les situations ordinaires au sein des recherches didactiques.

Le premier aspect que nous voulons pointer concerne l'importance de ces recherches pour la formation des enseignants. Elle ne fait aucun doute. Elles ont permis de comprendre les difficultés des enseignants à suivre un certain nombre d'indications des recherches didactiques et de mieux identifier les contraintes de la pratique enseignante. Cela s'est notamment traduit par une inscription plus forte des didactiques dans les sciences humaines : sociologie, ergonomie, anthropologie, etc. Mais le risque n'est-il pas alors de perdre la spécificité des recherches didactiques ? À un premier niveau d'analyse, il apparaît qu'un certain nombre de publications de didactique des sciences portant sur l'étude des pratiques ordinaires questionnent peu les savoirs en jeu. Elles s'inscrivent dans le champ de la didactique des sciences uniquement par la spécificité disciplinaire des pratiques étudiées : séance de travaux pratiques, par exemple, ou cours sur tel ou tel champ de savoirs. À tel point que les résultats mis en avant, pour intéressants qu'ils soient, pourraient grandement valoir quel que soit le savoir enseigné, voire la discipline. L'approche comparatiste permet alors de dégager des caractéristiques génériques de la pratique enseignante ; reste à savoir si une telle généralité n'est pas, en partie, la simple conséquence de l'abandon de l'analyse épistémologique des savoirs en jeu. Autrement dit, l'étude des situations ordinaires conduit-elle à s'en tenir au rapport professoral ordinaire aux savoirs enseignés ? Vient

¹ Si des didacticiens des mathématiques ont joué un rôle important dans ce changement d'orientation, des didacticiens des sciences y ont participé dès le départ ; par exemple, Tiberghien et al. (2007).

alors une autre question : les didactiques disciplinaires ont été constituées par des chercheurs ayant un lien fort avec l'enseignement de la discipline correspondante (pour le secondaire) ou avec la formation à l'enseignement de cette discipline (pour le primaire). Une revendication anthropologique des travaux didactiques change clairement leur ancrage : si l'anthropologue peut être un spécialiste d'un ou plusieurs « terrains » et s'il étudie telle ou telle activité, il leur est généralement extérieur². Ce qui permet de comprendre que des études qui se disent didactiques sont parfois menées aujourd'hui par des chercheurs ayant qu'une connaissance ponctuelle ou peu poussée du champ de savoirs et d'enseignement en jeu. Mais dans ce cas, quelle différence existe-t-il entre l'étude de l'activité enseignante par des didacticiens des disciplines et par des chercheurs en didactique professionnelle ?

Reprenant la remarque de Mercier (2008) citée plus haut sur le dépassement de la position inquisitoriale du didacticien, il me semble qu'il y a, dans l'étude de l'activité enseignante en didactiques, une tension fondamentale qui se révèle particulièrement dans l'analyse des pratiques usuelles. D'un côté, pour le chercheur en didactique, la nécessité de prendre au sérieux le travail enseignant et d'abandonner dans ses recherches sa position de proposant de leçons modèles ; de l'autre, la nécessité, constitutive des didactiques, d'une analyse critique des savoirs enseignés et appris³. Avec d'un côté le risque de perdre l'idée d'une spécificité fortement inscrite dans les savoirs en jeu et, de l'autre, le maintien de la position de surplomb du chercheur qui est un obstacle à son étude de l'activité enseignante, voire à sa participation au développement du métier enseignant.

C'est là, me semble-t-il, un enjeu important pour les recherches didactiques ; nous voulons en poursuivre la discussion, d'une part en pointant quelques tentatives pour dépasser cette tension et, d'autre part, en affirmant que la didactique peut et même doit continuer d'étudier, à côté des situations ordinaires, des situations non ordinaires, tout en renonçant à la position inquisitoriale dénoncée par Mercier.

Concernant la tension entre prise au sérieux des pratiques du professionnel qu'est l'enseignant et analyse critique des savoirs enseignés, la double approche, par exemple, peut apparaître comme une façon de la dépasser, en croisant analyse ergonomique et analyse didactique. Je ne développerai pas plus ici puisque ce cadre est l'objet de la contribution experte d'Aline Robert et de Maha Abboud Blanchard.

Une autre proposition intéressante vient de Mercier qui pointe une condition de possibilité d'une approche didactique non surplombante : « Il devient alors nécessaire de libérer l'observation didactique de la nécessité d'en donner par avance l'enjeu de savoir » (2008, p.9). Et il précise : « Nous avons ici besoin d'une analyse qui se conduise après coup, à partir des objets présents dans le système observé, à la recherche de leur genèse. [...] C'est à proprement parler une analyse ascendante de la transposition » (p.12). Il ne s'agit donc plus, pour le didacticien, de chercher *a priori* les variables didactiques de l'action du professeur permettant aux élèves d'accéder à un savoir donné « mais inversement, face aux questions posées dans un groupe d'élèves qui sous la direction d'un professeur s'engage dans une enquête, le chercheur vise à comprendre quels savoirs transposés trouveront à vivre dans cette institution d'enseignement. Il se demande alors quels sont les champs de problèmes sur lesquels ouvrent les questions des élèves, sachant qu'ils travaillent sous la direction d'un professeur et sont organisés en classes d'âge, selon leur parcours biographique dans une discipline. » (*ibid.*). Cette inversion de la transposition modifie clairement l'approche didactique. Reste à voir si cette enquête du chercheur, qui se fait nécessairement dans une cadre théorique, peut totalement échapper au surplomb.

² Notons que les didacticiens qui s'intéressaient à l'enseignement primaire d'un domaine de savoir n'avaient généralement pas enseigné directement en primaire ; ils ne faisaient donc pas partie de la « tribu » mais leur regard en surplomb ne pouvait être de type anthropologique.

³ L'analyse critique des savoirs enseignés et appris est pour moi constitutive des recherches didactiques. Il faut cependant noter, et cela va dans le sens des évolutions pointées ici, que ce point de vue n'est pas nécessairement partagé par tous les chercheurs en didactique ; en témoignent quelques échanges lors du dernier colloque organisé par l'ARCD (Association pour des Recherches Comparatistes en Didactique).

Je voudrais alors terminer en exposant une conviction. Sans douter de l'intérêt de l'étude des situations d'enseignant ordinaires, je suis persuadé que des recherches didactiques doivent continuer à s'intéresser aux situations non ordinaires. C'est un moyen de garder un regard vif sur les savoirs enseignés, donc de renouveler les recherches didactiques. C'est également une condition pour explorer de nouveaux possibles didactiques en même temps que les problèmes fondamentaux que pose l'enseignement ; bref de construire de nouveaux problèmes didactiques. Pour cela il nous faut collaborer, enseignants et chercheurs, pour prendre des risques didactiques, non pas en proposant aux enseignants des ingénieries didactiques qui les tiendraient dans un rôle d'exécutant mais en construisant ensemble, au sein d'équipes mixtes, des situations nouvelles organisées par des questions de recherche et des préoccupations enseignantes. C'est ce que nous essayons de faire à travers ce que nous nommons des situations forcées (Orange, 2010 ; Orange Ravachol & Orange, 2015).

Cela ne règle pas *ipso facto* le problème de la dissymétrie (Orange Ravachol & Orange, 2015) mais c'est là un moyen pour que des chercheurs en didactique et les enseignants, y compris débutants, puissent collaborer au développement respectif de leurs métiers.

Références

- ASTOLFI J.-P., GIORDAN A., GOHAU G., HOST V., MARTINAND J.-L., RUMELHARD G. & ZADOUNAISKI G. (1978), *Quelle éducation scientifique pour quelle société ?* Paris, Presses Universitaires de France.
- ASTOLFI J.-P. (1997), *L'erreur, un outil pour enseigner*, Paris, ESF.
- MERCIER A. (2008), « Pour une lecture anthropologique du programme didactique », *Éducation et didactique*, n°2-1, p.7-40.
- ORANGE C. (2010), « Situations forcées, recherches didactiques et développement du métier enseignant », *Recherches en éducation*, Hors série n°2, p.73-85, En ligne <http://www.recherches-en-education.net/>
- ORANGE RAVACHOL D. & ORANGE C. (2015), « Dispositifs collaboratifs, développement de la profession enseignante et réticence des enseignants : l'exemple des situations divergentes » dans G. Samson, C. Couture & N. Sylla, *Recherche participative & didactique pour les enseignants : perspectives croisées en sciences et technologie*, Nice, Ovadia, p.91-113.
- Revue ASTER, numéros disponibles sur <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/8527>
- SENSEVY G. & MERCIER A. (dir.) (2007), *Agir Ensemble. L'action didactique conjointe des professeurs et des élèves*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- TIBERGHEN A., MALKOUNN M., BUTY C., SOUASSY N. & MORTIMER E. (2007), « Analyse en jeu en classe de physique à différentes échelles de temps », dans G. Sensevy & A. Mercier, *Agir Ensemble. L'action didactique conjointe des professeurs et des élèves*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- VÉRIN A. (1998), « Enseigner de manière constructiviste, est-ce faisable ? », *ASTER*, n°26, p.133-163.