

"trucs" et "sens" : Construction d'un débat de métier au sujet d'un problème didactique par l'activité d'analyse dialogique de l'activité de travail des enseignants débutants en formation

> Youri MEIGNAN, Claire MASSON, Paul OLRÉY

AgroSup Dijon, EduteR, UP DPF – 26 bld Dr Petitjean – BP87999 – 20179
DIJON Cedex

RÉSUMÉ • L'objet principal de cette communication est d'interroger les potentialités de la formation professionnelle à soutenir le développement par des enseignants débutants de ressources de métier. Nous montrons ce que peut produire une alternance d'activité d'analyse dialogique de l'activité de travail et des confrontations de rapports au savoir, notamment à propos d'enjeux didactiques, pour faire converger en formation l'expérimentation et l'expérimentation (Mayen & Vanhulle, 2010). La formation sur laquelle nous nous appuyons est du type "initiale continuée", elle se fonde principalement sur l'adaptation pour la formation de méthodologie de la "clinique de l'activité" développée en psychologie du travail (Clot, 2008b). Elle a été proposée à 24 professeurs de collège et lycées au cours de leur 2nde année de titularisation en inter-disciplinaire pendant 6 jours filés tout au long de l'année.

MOTS-CLÉS • métier – travail – formation – développement – apprentissage – rapport au savoir – analyse de l'activité

Introduction

La formation est souvent interrogée sur ce qu'elle prétend produire. Plusieurs réponses sont avancées dans les discours et dans ses conceptions. En ce qui concerne la formation des enseignants, la question de la transmission de l'expérience est posée avec force et les didactiques disciplinaires et professionnelles sont confrontées à ce que l'expérience

se révèle moins curriculaire que développementale. Comment faire de la formation un processus de l'activité ordinaire, au delà du dispositif, dans la manière de vivre son travail avec intensité et dans la durée et son métier comme une récréation permanente d'une culture commune héritée ? Cela pose des problèmes techniques et théoriques de conception et d'animation de la formation.

Problématique et outils conceptuels

Pour produire des connaissances sur l'articulation entre développement et apprentissage en formation professionnelle, nous recourons d'une part aux outils conceptuels de la clinique de l'activité en psychologie du travail pour étudier le fonctionnement du développement de l'activité d'analyse dialogique de l'activité de travail et d'autre part une didactique professionnelle pour étudier la conception de la formation. Nous focalisons notre propos sur les convocations mutuelles de l'analyse de l'activité et l'analyse didactique disciplinaire comme alternativement moyen et objet de formation.

La conception du développement de l'activité, proposée par la clinique de l'activité en référence à une « posture clinico-développementale d'inspiration clairement vygotskienne et bakhtinienne » (Clot, 2008a, chap. postface), tient à l'engendrement mutuel de l'activité de travail et de son métier. L'activité est conceptualisée en tant qu'« activité dirigée » (Clot, 2006, p. 98) simultanément vers son objet, vers l'activité d'autrui portant sur cet objet et vers son sujet. Cette triple direction est médiée par une triple instrumentation technique, psychologique et sociale.

Fondée sur ces contradictions, l'activité est un conflit. En effet le sujet ne peut accéder à l'activité d'autrui que par la médiation de l'objet mais simultanément à l'objet que par l'activité d'autrui. Le développement de l'activité consiste alors à déplacer les termes des contradictions, sans jamais pouvoir les résoudre totalement, sauf transitoirement par l'acte. Pour étudier les déplacements des contradictions, il est nécessaire d'approfondir ces médiations instrumentées qui les réalisent. Ces instruments sont des usages particuliers d'outils culturels plus ou moins contenus dans un métier qui recréent un milieu (Olry, 2008, p. 98) pour cette activité. L'activité médiatisée est alors médiatisante (Clot, 2008b, p. 167; Friedrich, 2010, p. 67).

Le métier est conçu comme un complexe dynamique de liaisons, déliaisons, reliaisons et de leurs conflits entre ses 4 instances personnelle, interpersonnelle, transpersonnelle et impersonnelle (Clot, 2008b, p. 249-268). La dimension transpersonnelle constitue la mémoire collective du métier, à laquelle le professionnel peut faire appel pour faire face aux inattendus de l'activité réelle. Mais elle n'est mobilisable que si elle peut circuler entre les professionnels (interpersonnel) et qu'elle est en permanence revitalisée et enrichie des expériences (personnel). Réduite à des règles invariantes prescrites (impersonnel), elle perd sa capacité individuelle à être un répondant collectif aux attaques auxquelles le réel soumet l'activité. Elle n'est donc pas « un stock de mises en actes et de mises en mots prêts à servir et qui préfigure l'action » car « le plus souvent organisée par des sous-entendus, c'est un trait d'union qui risque toujours de s'effacer entre les sujets et en chacun d'eux » (Clot, 2008b, p. 258-259). « Sa stabilité est toujours transitoire » (p 109). Le débat de métier est l'instrument par lequel le professionnel (re)dynamise la circulation des 4 instances du métier. Nous faisons l'hypothèse que la formation peut être un instrument de ce débat, à condition qu'elle soit en capacité d'être des situations potentielles de développements (Mayen, 1999, p. 67) pensées comme un moyen d'organiser cette dialectique, en la systématisant, en suscitant des activités sur l'activité de manière récursive par lesquelles les instances migrent d'objet à moyen d'une activité à l'autre.

Le processus de formation peut-il être une potentialité de développement de l'activité par ses acteurs ?

Résultats

Méthodologie

Nos matériaux sont des observations, des documents et des produits de formation. Cette sélection d'informations nous permet de produire des connaissances sur le développement de l'activité d'analyse et les conditions et fonctionnements de la formation. Nous nous appuyons sur une formation de type "initiale continuée" proposée à 24 professeurs de collèges et lycées au cours de leur 2^{nde} année de titularisation, en interdisciplinaire, pendant 6 jours filés tout au long de l'année.

Les connaissances produites sont de 2 ordres : une analyse de la conception de la formation et une analyse des développements de

l'activité d'analyse dialogique de l'activité de travail (entretiens en auto-confrontation croisée (ACC) (Clot, 2008b, p. 228)). Un intérêt de cet entretien tient dans le cheminement du dialogue qui explore successivement différentes pistes d'intelligibilité des ressources et obstacles de l'activité. L'exigence dialogique pousse à chercher et éprouver la justesse de la signification des mots pour tenter de dire, jamais parfaitement, à l'autre une intelligibilité de l'éprouvé vécu subjectif (raisonnable et affectif) et à (re)penser l'activité. Pour Vygotski « on peut dire en un certain sens qu'il existe entre [le langage et la pensée] une contradiction plutôt qu'une concordance » (Vygotski, 1997, p. 430). L'« unité de base qui reflète sous la forme la plus simple l'unité de la pensée et du langage » (p 417) est la signification du mot, pour peu qu'on la considère dans son développement. Il précise « en se transformant en langage, la pensée se réorganise et se modifie. Elle ne s'exprime pas mais se réalise dans le mot » (p 431).

Une analyse de la conception de la formation

La formation se fonde d'une part sur une méthodologie qui consiste à construire un cadre pour que les professionnels deviennent des auteurs d'analyses de leurs activités de travail (Clot, 2008b; Roger, 2007) grâce à un travail de construction d'expérience à partir de traces de l'activité de travail, par un retournement de l'observation et le développement de controverses entre pairs sur les manières de faire. D'autre part, elle adopte une conception anthropologique de l'appropriation des savoirs par le développement de l'activité en formation (Mayen & Vanhulle, 2010). De ce point de vue, elle s'intéresse aux histoires des tensions entre les concepts quotidiens et des concepts scientifiques (Vygotski, 1997, p. 281 et suivantes) dans les réalisations de l'activité. Elle cherche à provoquer une confrontation des rapports au savoir à travers des activités mêlant des références sociales et scolaires.

Les deux premiers jours consiste à initier cette démarche. L'engagement dans l'analyse de l'activité est soutenu par un travail sur les traces d'une démarche clinique d'un enseignant "expérimenté" (extérieur à la formation). Ce travail actualise des débats de métier que les protagonistes "expérimentés" n'arrivent pas à trancher. Les stagiaires découvrent la normalité du travail qui consiste à tenter de résoudre des problèmes jamais complètement solvables, même avec "de l'expérience". Leurs tentatives pour résoudre ces problèmes intègrent "le travail normal"

dans la mesure où les questions qu'ils se posent à propos d'arbitrages délicats semblent faire parties de controverses du métier et plus seulement de leur travail personnel. 19 stagiaires sur 24 sont volontaires pour participer à la phase "clinique de l'activité", 15 films-ACC sont réalisés. Les entretiens sont transcrits pour devenir des matériaux et outils pour élaborer des formalisations de l'activité d'enseignement, discutées par le groupe. Ces formalisations ne se basent pas sur l'observation directe de l'activité mais de façon médiate par l'analyse de l'activité au moyen d'entretiens en ACC.

L'engagement dans la confrontation des rapports au savoir a été initié dès le début dans des ateliers où les stagiaires devaient résoudre des problèmes artificiels (trouver des règles, élaborer des explications, etc.) pour lesquels il n'y a pas de solution unique du fait d'ambiguïtés des consignes, des systèmes de référence ou de compromis sociaux non consensuels. Une séance est, par exemple, centrée sur les règles de l'accord du participe passé. Après avoir demandé à chacun d'écrire ces règles, les stagiaires se mettent d'accord sur un consensus par groupe. Ces différentes formulations de niveaux de sophistication variable sont comparées. Il faut rappeler que le groupe est pluridisciplinaire d'enseignements généraux et professionnels : si certains n'ont pas travaillé ces règles depuis qu'ils étaient élèves, d'autres agrégés de lettres sont considérés comme les spécialistes universitaires. Le débat sur les justifications des réponses à un exercice exacerbe les 2 logiques du concept quotidien (j'accorde, si j'ai déjà écrit et connais le nombre et le genre du nom auquel se rapporte le participe passé - identifiée comme une règle d'usage) et du concept scientifique (arbre de choix de l'accord en fonction de l'auxiliaire, etc... identifiée comme une règle exhaustive). Ces 2 logiques au départ attribuées aux individus (ceux qui savent et ceux qui ne savent pas), semblent à la fin partagées, par les personnes, en chacun selon le type d'activité qu'elles effectuent, sans pour autant que la distinction entre les règles soit diminuée. Au contraire, la conflictualité est renforcée. Elle est rapprochée des activités des élèves et du débat historique entre les académiciens et les journalistes-typographes au 17^{ième} siècle.

Développement de l'activité d'analyse de l'activité de travail

Nous avons choisi de présenter ici quelques unes de ces pistes d'exploration dialogique parmi un grand nombre que constitue le

cheminement total de l'entretien (analyse plus complète - annexe 1).

La séance analysée est une correction d'exercice de mathématiques, avec une classe de 6^{ème} « un peu particulière »¹, composé d'une série de multiplications de nombres décimaux par une puissance de dix à exposant positif ou négatif compris entre +3 et -3. Elle se situe à la fin d'une séquence et précède de peu l'évaluation finale. Suivons la correction d'une opération :

p – 5,67 fois 1000, alors Audrey ? Déjà fois 1000, comment je dois le faire ?

é – il faut décaler la virgule de 3 rangs vers la droite

p – de 3 rangs vers la droite, donc la virgule, elle est où là ?

é – avant le 6

p – là elle est là, donc je la déplace de 3 rangs vers la droite, et ça me fait un trou, donc quand j'ai un trou, on rajoute un zéro. Ce qui fait ?

é – 5670

p – 5670. Est-ce que ça va ?

é – oui !

L'enseignante précise qu'elle a renoncé à corriger à l'oral parce qu'elle a vu « dans leurs regards » qu'ils ont « paniqué parce qu'ils ont du mal à écouter et retranscrire ce qu'ils entendent... ». Elle ajoute « mais je crois que je suis trop maternante » et « s'ils sont comme cela en classe c'est qu'à la maison ils n'ont aucune aide ». Sa collègue remarque qu'elle insiste pour savoir s'ils ont compris, est-ce « parce que tu sais qu'il y en a qui n'ont pas compris ». Elle répond par une hypothèse « oui mais ils ne comprennent pas qu'ils n'ont pas compris, c'est peut être ça qui me fait répéter quinze fois les mêmes choses ». Le formateur l'interroge sur le sens de son « souci » de « dire que s'ils ont le résultat, ils n'ont pas forcément la démarche ». Il demande « ça c'est être maternante ou c'est une difficulté apprentissage ? ».

La prof tente de caractériser la difficulté, « ce qu'il leur pose problème ce n'est pas tant de décaler à droite ou à gauche, c'est plus où est la virgule ». S'ensuit un débat entre les 2 stagiaires sur les manières de traiter les erreurs. Elle ajoute « le but ce n'est pas qu'ils aient tous 5, ils

¹ Les énoncés entre guillemets sont tirés du dialogue en auto-confrontation croisée entre les stagiaires et le formateur. Dans les dialogues p est la prof, c sa collègue, é l'élève et f le formateur.

Colloque international INRP, 16, 17 et 18 mars 2011

sont déjà assez en difficulté comme cela ». Elles comparent ce qu'elles font avec les « autres classes de 6^{ième} » sur cette question ou en géométrie. Mais quelque chose semble insurmontable.

p - De tout façon c'est sûr qu'avec eux, je fais le socle commun et pas plus, ça j'approfondis pas, c'est sûr !

c - mais tu ne peux pas faire autrement, il ne faut pas culpabiliser

L'enseignante est affectée par une sorte de concession à la facilité. Le repère institutionnel « socle commun » sonne comme caution et révélateur. Sa collègue tente de la rassurer. L'opération suivante va cristalliser le cheminement dialogique. L'opération est $57,3 \times 0,001$. Elle pose un problème nouveau à la « démarche » utilisée, puisqu'il faut « déplacer la virgule » entre 2 zéro qui n'existent pas encore (= 0,0573). Suivons la correction.

p – Solène, la règle.

é – on déplace de 3 rangs vers la gauche.

p – de 3 rangs vers la gauche. Donc la virgule, elle est là, 3 rangs vers la gauche, un, deux, trois, elle arrive là. Donc ça va faire quel nombre ?

é – 573.

p – t'es sûr ? Quand il y a un trou je mets quoi ?

é – zéro !

p – zéro. Alors virgule, parce que la virgule, elle vient là. Virgule 0573. Ça marche comme nombre ? Qu'est-ce qu'il faut rajouter encore ?

é – un zéro.

p – où ?

é – après le 3...

p – on reprend pour que ce soit clair, en couleur.

Elle analyse « elle donne la démarche mais après... elle bloque » et ajoute « je ne sais pas ce qu'il lui est passé par la tête, je n'ai toujours pas compris d'ailleurs ». Le débat explore la piste des ordres de grandeur pour « qu'ils se rendent bien compte ». Sa collègue propose « je leur parle d'argent, si je dis je gagne 100 fois plus que toi, toi tu gagnes 30€, si tu me dis que... pour que cela leur parle ». Mais la tentation est forte d'esquiver la difficulté :

- c - tant pis, on ne sait toujours pas ce qu'elle n'avait pas compris, mais l'essentiel c'est qu'après... ça marche bien.
- f - oui pour elle, mais là en séance, tu es en train d'écrire au tableau...
- p - oui c'est pour tout le monde

Le formateur réintroduit la logique de l'activité. Retour en classe, l'enseignante : « on va décaler de 3 rangs vers la gauche.... la virgule arrive ici ... on a dit que quand on avait un trou, on devait combler par des zéro ». Elle efface la virgule du multiplicande pour l'écrire à sa position dans le produit, ce qui laisse un espace vide. L'élève propose de « combler » ce trou. Après plusieurs questions-réponses, l'élève fini par trouver par défaut « Ah non ! Avant la virgule ! ».

Cette réexplication provoque des rires : la collègue « Qu'est-ce que tu m'embêtes avec tes petits trous ? (rires)... ils sont contrariants parfois les élèves (rires) ! ». Après avoir revisionné cette explication, le formateur demande :

- f - la virgule, elle n'est plus là, elle arrive ici... c'est logique ?
- c - ouais
- p - ouais, c'est la virgule qui s'est déplacée !
- c – oui... enfin ce n'est pas très mathématique ça !
- p – ben non mais bon, c'est pour qu'ils comprennent... (rires)
- f - pourquoi ce n'est pas mathématique ?
- c - ben une virgule, ça ne se déplace pas comme ça ! (rires) on dit multiplié par...
- p - oui, c'est un truc, une astuce... une méthode
- c - oui c'est la démarche, mais la démarche c'est un truc

L'enseignante reprend « oui ce n'est pas très mathématique, normalement on ne devrait pas faire les ponts, ils devraient mettre directement le résultat... même si on fait tous comme ça ! Ils devraient tout de suite réfléchir que le chiffre des unités, c'est le 7 et si tu multiplies par ça alors le 7 devient le chiffre des millièmes... mais c'est tellement plus facile pour eux ! ».

- c - c'est ce que me disait mon tuteur quand j'étais stagiaire "tu fais trop des trucs ! Tu es trop dans la performance plutôt que dans la

compréhension !"

p - oui la performance ce n'est pas la compréhension

f - et tu dis on fait tous comme cela et c'est pour les aider

p - ben oui mais en fait ça ne les aide pas, en fait, je pense

c - si ça les aide mais il faudrait aussi redonner plus de sens derrière

Elles cherchent une signification au mot « sens ». Sa collègue investit sur d'autres objets du programme : la « réduction » des fractions, l'usage du « théorème de Pythagore dans Thalès ». Il s'agit d'un « truc », d'une « formule », d'une « abréviation », qui permet d'être « dans l'efficacité » parce que « l'on ne peut pas refaire le monde à chaque fois que l'on a quelque chose à faire ». Elle propose une sorte de dialectique « dans la leçon, c'est plus du sens au truc et dans les exercices, c'est du truc au sens ».

Le formateur relance « donc ce que dit le formateur "il ne faut pas de truc", c'est ingérable, parce que comme tu disais tout à l'heure "on ne peut pas refaire le monde à chaque fois"... ». Elle reprend « des fois il faut expliquer le truc en partant du sens et puis remettre le truc dans du sens après aussi... ». Elles cherchent à définir ce que peut être un « truc », les manières d'expliquer le « truc » en alternant le « vocabulaire courant » et le langage de « mathématicien ».

Beaucoup plus tard, après avoir discuté les raisons de la constitution de cette classe « un peu particulière », comment on arrive ou pas à se débrouiller avec les élèves en difficulté, les stagiaires reprennent le fonctionnement de ce nouveau concept quotidien de l'activité d'enseignement : une dialectique du « truc » et du « sens ». Elle prolonge en prospection « pour l'année prochaine », « je vais leur dire "j'ai trouvé un autre truc, je vais vous expliquer comme cela" », je vais « donner du sens au truc ». Sa collègue enchaîne « ça veut dire qu'il va falloir retravailler dixième, centième », l'enseignante « oui, le sens du rang des chiffres ».

À la fin, sa collègue suggère un bilan de l'analyse de l'activité de travail : « là il n'y avait pas d'alternance entre le truc et le sens ! ». Elle renchérit « on ne parle que du truc ! À aucun moment on revient au sens ! ». Le formateur précise les points forts de la co-analyse « on peut penser qu'au

cours d'un exercice, on soit bien sur l'application de la procédure ./ comment on peut alterner des phases d'application des procédures et d'autres phases pour que le truc soit bien intégré comme (la collègue - ayant du sens) ./ parce qu'il y a le sens du truc, ./ la compréhension des conditions d'application du truc, et puis il y a le sens, la compréhension de la multiplication par des puissances de 10 ». Elle conclue « ouais... (bruit pincé de la bouche), mais... je pense que l'on est à peu près tous dans le même cas, enfin de ce que j'entends dire les collègues, c'est pareil, quoi ! ».

L'enseignante prend conscience qu'il ne s'agit pas d'une défaillance personnelle mais d'un vrai débat de métier, d'une insuffisance des ressources communes, historiquement et culturellement élaborées.

Le formateur confirme « oui, on touche là une grosse difficulté de l'enseignement... rappelez-vous ce que l'on a fait sur l'accord du participe passé en grammaire ». Elle approuve « c'est exactement ça ! ». Le formateur « on est sans cesse entre le "truc", la technique efficiente que l'on utilise pour aller vite ./ et des règles de grammaire qui se sont construites et se construisent ./ la difficulté, c'est de passer de l'un à l'autre, non ? ». La collègue relance « justement quand on arrive plus à faire avec le "truc", il faut remettre le "sens" ! enfin je pense ! ».

discussion

A travers les connaissances produites au sujet de cette formation, nous interrogeons la capacité d'une activité d'analyse de leur propre activité, menée par des enseignants débutants en formation, à se développer en un véritable débat de métier apte à régénérer des ressources pour penser son travail. En suivant le cheminement de cet entretien de stagiaires confrontées aux images de leur travail, l'exploration de dimensions du vécu et du vivable, que l'exigence dialogique pousse à mettre en mot, permet de révéler et développer des arbitrages délicats qui étaient fixés dans des habitudes incertaines de l'activité. Ainsi la tension, entre le sentiment d'être « trop maternante » et l'évidence d'aider les élèves avec une « démarche simple » pour les « réussir », va progressivement se déplacer et se re-signifier, sans doute provisoirement, dans une autre contradiction dialectique entre le "truc" et le "sens".

En deconstruisant puis reconstruisant cette contradiction à partir de

laquelle elles peuvent tenter à nouveau de créer des manières de faire inédites (« l'année prochaine, je vais leur dire "j'ai trouvé un autre truc" », je vais « donner du sens au truc »), elles élaborent avec leurs mots des fils tendus et fragiles entre 2 « arènes » de signification (Clot, 2002, p. 173). Elles renouvèlent leurs manières de penser leurs activités de travail. En faisant cela, elles retrouvent et reprennent en main un débat de métier qui préexistait. Mais du fait d'avoir parcouru par elles-mêmes ce chemin, elles s'en sentent responsables. Elles peuvent maintenant en faire quelque chose, un objet d'échanges et d'élaborations continuées avec les collègues (« de ce que j'entends dire les collègues, c'est pareil »).

Remarquons que ce débat de métier pour les enseignants a déjà fait l'objet de beaucoup de développements par les didacticiens. Il y a 25 ans, Yves Chevallard critiquait déjà « une conception empiriste du réel mathématique » : « L'effacement de l'opposition arithmétique/algèbre altère les conditions de la mise en rapport du numérique et de l'algébrique. L'ancien rapport d'outil de travail à objet travaillé semble perdu » (Chevallard, 1984). Il ajoute « Le surgissement, « moderne », de la dichotomie de l'« observation » et de la « théorie » - que les manuels actuels reprennent à l'envi - est ainsi corrélatif d'une dissolution de l'objet de connaissance au profit de l'objet réel, maintenant donné à voir dans une abstraction réputée immédiate et facile. L'ordre didactique va s'organiser autour de cette épistémologie imaginaire ». Nous pouvons donc dire que les 2 jeunes stagiaires n'ont pas découvert la lune, certes non. Mais nous sommes alors amenés à interroger la capacité de la didactique des didacticiens à vivre dans l'activité réelle de travail. C'est peut être ce même Chevallard qui nous indique, 15 ans plus tard, une piste de compréhension de cette difficulté des didactiques à faire ressources pour l'activité d'enseignement. Il propose d'examiner la différence « tenue » de conception de l'activité mathématique entre « la théorie des champs conceptuels » (Vergnaud, 1990) et « l'approche anthropologique » (Chevallard & Bosch, 1999, p. 122). La première est une « théorie cognitiviste reposant sur un principe d'élaboration pragmatique des connaissances » qui pense l'activité mathématique comme un processus de conceptualisation faisant partie du « fonctionnement cognitif du sujet en situation ». Il ajoute « Dans ce cadre, l'activité langagière et symbolique ne peut être intégrée qu'à titre d'activité d'accompagnement, d'aide essentielle, de soutien inévitablement externe ». « A l'opposé un autre regard sur le travail du mathématicien praticien, voit en celui-ci un

ouvrier face à ses outils, toujours soucieux de les faire travailler pour les mettre au point et en tester le domaine d'efficacité en même temps que la maîtrise qu'il en a ». Il précise « entre les deux, toutes les nuances sont possibles ». Pour lui, « l'approche anthropologique propose un modèle d'activité mathématique qui intègre les objets ostensifs comme constituants de base du savoir mathématique tel qu'il se décrit en termes d'organisations praxéologiques. À la problématique du "sens" de l'activité mathématique des élèves et du "sens" des connaissances qu'ils acquièrent, elle substitue celle des conditions de vie et de développement d'organisations praxéologiques à la fois produits et facteurs de cette activité » (Chevallard & Bosch, 1999, p. 123).

L'expérience de cette formation nous amène à « réfléchir justement sur la question des protagonistes de l'action » (Clot, 2008a, chap. postface). « A suivre le développement du métier dont [les enseignants] se révèlent capables dès lors qu'on leur en donne les moyens techniques et collectifs, on peut tirer la conclusion suivante : entre "connaisseurs", les enseignants, pour agir, sont susceptibles de *s'expliquer* avec les connaissances didactiques produites disciplines par disciplines. C'est la restauration de leur capacité collective à s'attaquer à leur métier qui le permet. Car c'est là, selon nous, qu'ils peuvent puiser la vitalité professionnelle indispensable pour soutenir les efforts d'appropriation didactique effectivement indispensables à leur action. Mais ces efforts sont contrariés si, au lieu de leur permettre réellement de *s'expliquer* avec les didactiques, l'activité scientifique cherche à leur expliquer ce qu'ils devraient faire en matière didactique » (ib).

A un moment donné de l'entretien, ces stagiaires vont nouer, pour elles, l'alternance du "truc" et du "sens" comme principe de métier. Nous proposons de caractériser ce déroulement dialogique comme un indice du développement de l'activité d'analyse de l'activité de travail. On peut toutefois penser que ce développement au cours de la formation n'est pas étranger à l'apprentissage de la dialectique des concepts quotidiens et scientifiques à propos de l'accord du participe passé. Mais cet apprentissage, qui faisait appel à leurs développements d'élève à enseignant, semble (re)vivre pour elles dans leurs activités professionnelles au moyen du développement de leur activité d'analyse de leurs activités. Celui-ci appelle sans doute à de nouveaux apprentissages. La transformation de leurs vécus en expériences professionnelles devient un instrument du développement professionnel.

Mais « ces médiations volontairement organisées de l'extérieur reposent sur un projet à propos de ce que les personnes sont censées développer. Sous cet angle, le développement reste avant tout une affaire qui regarde des personnes, un métier, les groupes qui se reconnaissent dans l'exercice du métier » (Mayen & Vanhulle, 2010).

Pour Yvon et Clot, « apprentissage et développement semblent ici obéir à une alternance fonctionnelle dans l'activité du sujet. La seule unité qu'on puisse leur trouver réside dans le cours de cette activité, dans son histoire possible ou impossible. Entre eux on peut écrire sans risque qu'il existe une contradiction plutôt qu'une concordance. Mais cette contradiction offre une possibilité. Ils ne sont pas taillés sur le même moule. Mais, justement, il y a donc un devenir, en partie imprédictible, de l'apprentissage dans le développement et inversement. Il ne faut donc pas ériger en antinomie ce qui n'est jamais qu'un décalage historique où, justement, se produit l'activité d'appropriation du sujet » (Yvon & Clot, 2004, p. 32).

La dialectique à l'œuvre dans l'activité entre le "truc" et le "sens" vaut alors peut être bien au-delà de la multiplication par les puissances de 10.

Youri MEIGNAN ; Claire Masson ; Paul OLRY

youri.meignan@orange.fr ; claire.masson@educagri.fr ; paul.olry@educagri.fr

BIBLIOGRAPHIE

- Chevallard, Y. (1984). Le passage de l'arithmétique à l'algébrique dans l'enseignement des mathématiques au collège. *IREM de Grenoble*, Petit x, (5), 51-94.
- Chevallard, Y., & Bosch, M. (1999). La sensibilité de l'activité mathématique aux ostensifs. *Recherches en didactique des mathématiques*, 19(1), 77-124. Retrouvé de http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=35
- Clot, Y. (2002). *Avec Vygotski* (2 éd.). La Dispute.
- Clot, Y. (2006). *La fonction psychologique du travail*. Presses Universitaires de France - PUF.
- Clot, Y. (2008a). *Le travail sans l'homme - Pour une psychologie des milieux de travail et de vie* (3 éd.). La Découverte.
- Clot, Y. (2008b). *Travail et pouvoir d'agir*. Presses Universitaires de France - PUF.
- Friedrich, J. (2010). *Lev Vygotski : médiation, apprentissage et développement - une lecture philosophique et épistémologique*. Carnet des sciences de l'éducation. Genève: Université de Genève - Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
- Mayen, P. (1999). Des situations potentielles de développement. *Education Permanente*, (139), 65-86.
- Mayen, P., & Vanhulle, S. (2010). Quels repères de développement dans les situations de travail. Dans *L'évaluation, levier du développement professionnel ? Tensions, dispositifs, perspectives*. (p. 225-236). Bruxelles: De Beock.
- Olry, P. (2008). *Apprendre au travail, inscription sociale de la didactique professionnelle* (note de synthèse pour l'habilitation à diriger les recherches en sciences de l'éducation). Paris 8, Paris.
- Roger, J. (2007). *Refaire son métier : Essais de clinique de l'activité*. Erès.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherche en didactique des mathématiques*, 10/2.3, 133-170.
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage* (3 éd.). Paris: La Dispute.

Yvon, F., & Clot, Y. (2004). Apprentissage et développement dans l'analyse du travail enseignant (Vol. 19, p. 11-38). Présenté au *Psicologia da Educação*, Sao Paulo, Brésil. Retrouvé de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psie/n19/n19a02.pdf>

Colloque international INRP, 16, 17 et 18 mars 2011

Le travail enseignant au XXIe siècle Perspectives croisées : didactiques et didactique professionnelle



Annexe 1

Analyse plus complète de l'entretien en ACC

La séance est une correction d'un exercice de mathématiques, avec une classe de 6^{ième} « un peu particulière »², composé d'une série de multiplications de nombres décimaux par une puissance de dix à exposant positif ou négatif compris entre +3 et -3. Commençons par le dialogue en classe entre l'enseignante et les élèves lors de la correction d'une opération (C, l'enseignante, É, l'élève) :

C – 5,67 fois 1000, alors Audrey ? Déjà fois 1000, comment je dois le faire ?

É – il faut décaler la virgule de 3 rangs vers la droite

C – de 3 rangs vers la droite, donc la virgule, elle est où là ?

É – avant le 6

C – là elle est là, donc je la déplace de 3 rangs vers la droite, et ça me fait un trou, donc quand j'ai un trou, on rajoute un zéro. Ce qui fait ?

É – 5670

C – 5670. Est-ce que ça va ?

É – oui !

C – pour tout le monde ?

É – oui !

C – Oui ?

Ce dialogue et les principes explicatifs mobilisés sont relativement stables pour les autres opérations. Cette correction se situe à la fin d'une séquence sur ce thème et précède de quelques jours l'évaluation finale. L'enseignante insiste sur l'importance de la « démarche », justifiant ce choix en raison des difficultés particulières des élèves. Elle précise qu'elle a renoncé à corriger à l'oral parce qu'elle a vu « dans leurs regards » qu'ils ont « paniqué parce qu'ils ont du mal à écouter et retranscrire ce qu'ils entendent... ». Elle ajoute « mais je crois que je les chouchoute trop, je

² Les énoncés entre guillemets sont tirés du dialogue en auto-confrontation croisée entre les stagiaires et le formateur.
Colloque international INRP, 16, 17 et 18 mars 2011

suis trop maternante avec eux... après m'être revue, après en avoir discuté avec toi (adresse au formateur en référence à l'ACS), je crois que je suis vraiment trop maternante avec eux ». Sa collègue modère « oui mais ils en ont besoin aussi ». Elle ajoute « s'ils sont comme cela en classe c'est qu'à la maison ils n'ont aucune aide, s'ils n'ont pas ça à l'école, ils ne l'auront jamais, mais je crois que j'en fais trop, je crois que je ne reste pas assez à ma place de professeur, je pense... ». Le formateur suggère « donc ce n'est pas à propos des petits ponts³ ? ». Sa réponse est négative bien qu'incertaine « non non c'est en général, c'est autre chose.../...il faudrait que je sois plus ferme, enfin je ne sais pas... ». Sa collègue remarque qu'elle insiste pour savoir s'ils ont compris, est-ce « parce que tu sais qu'ils y en a qui n'ont pas compris ». C répond par une hypothèse « oui mais ils ne comprennent pas qu'ils n'ont pas compris, c'est peut être ça qui me fait répéter quinze fois les mêmes choses ». Elle reprend l'importance à ses yeux de la démarche. Le formateur l'interroge sur le sens de son « souci » de se « dire que s'ils ont le résultat, ils n'ont pas forcément la démarche ». Il demande « et ça c'est être maternante ou c'est une difficulté apprentissage ? ». Le dialogue des stagiaires bifurque alors sur la question de savoir combien ont compris ou pas, et ce qui est acceptable ou non pour poursuivre.

C tente de caractériser la difficulté, « ce qu'il leur pose problème ce n'est pas tant de décaler à droite ou à gauche, même s'ils confondent parfois leur droite et leur gauche, c'est plus où est la virgule dans le nombre de départ ». La vidéo de classe montre justement un élève qui ne situe plus la place de la virgule dans un nombre entier. La réaction de l'enseignante à la proposition de l'élève (qui voulait placer la virgule « du côté » du rang des dizaines) est inhabituellement vive pour elle : « Mais non ! Raphaël ! ». Elle semble gênée d'avoir dit « non » à un élève. Elle se justifie « c'est sorti tout seul », « mais là je suis tombée sur le cul », « ce n'est pas parce que les formateurs me l'ont dit, moi je suis d'accord avec ça, il ne faut pas dire "non" à un élève parce que c'est le bloquer encore plus, mais là c'est sorti du fond du cœur... ». S'ensuit un débat entre les 2 stagiaires sur les manières de traiter les erreurs. C explique sa logique didactique « c'est juste qu'ils n'aient pas 10 000 choses à penser pendant l'exercice, et puis je leur ai dit dans cet exercice là de quel côté

³ « les petits ponts » sont des traces graphiques symbolisant le « déplacement de la virgule » d'un intervalle à l'autre entre les chiffres des nombres du multiplicande et du produit.

Colloque international INRP, 16, 17 et 18 mars 2011

on décale la virgule .../... qu'ils aient cela en tête et après qu'ils n'aient plus que le problème de "je décale de 1, 2 ou 3 rangs" et "où est ma virgule au départ ?" ». Elle ajoute qu'il ne faut que ce soit « trop dur, le but ce n'est pas qu'ils aient tous 5, ils sont déjà assez en difficulté comme cela, donc... ». Elles comparent ce qu'elles font avec les « autres classes de 6^{iè} » sur cette question ou sur un sujet de géométrie (M, sa collègue) :

M127 - peut être qu'il faut leur laisser des connaissances basiques aussi ?

C128 - ben oui, avec eux, c'est ce qu'il faut ! De tout façon c'est sûr qu'avec eux, je fais le socle commun et pas plus, ça j'approfondis pas, c'est sûr ! Mais bon.... voilà !

M129 - mais tu ne peux pas faire autrement, il ne faut pas culpabiliser

Soulignons la montée de l'embarras, à demi mot, l'enseignante est affectée par une sorte de concession à la facilité. Le repère institutionnel « socle commun » sonne ici de façon ambiguë, à la fois caution et révélateur de cette concession. Sa collègue semble très sensible, elle tente de la rassurer.

L'opération suivante va cristalliser le cheminement dialogique de l'analyse. L'opération est $57,3 \times 0,001$. Elle pose un problème nouveau du point de vue de la « démarche » utilisée, puisqu'il faut « déplacer la virgule » entre 2 zéro qui n'existent pas encore (= 0,0573). Suivons la correction.

C – Solène, la règle déjà pour multiplier par 0,001

é – on déplace de 3 rangs vers la gauche.

C – de 3 rangs vers la gauche. Donc la virgule, elle est là, 3 rangs vers la gauche, un, deux, trois, elle arrive là. Donc ça va faire quel nombre ?

É – 573.

C – t'es sûr ? Quand il y a un trou je mets quoi ?

É – zéro !

C – zéro. Alors virgule, parce que la virgule, elle vient là. Virgule 0573. Ça marche comme nombre ? Qu'est-ce qu'il faut rajouter encore ?

É – un zéro.

C – où ?

É – après le 3...

C – on reprend pour que ce soit clair, en couleur.

C analyse « il n'y a pas de souci, elle donne la démarche mais après... elle bloque et c'est là où elle m'a vraiment surprise parce que d'habitude ça marche tout seul pour elle, mais là ! ». Elle ajoute une peu désemparée « là je ne sais pas ce qu'il lui est passé par la tête, je n'ai toujours pas compris d'ailleurs ». Sa collègue suggère « un problème au niveau de la lecture de nombre ». Le débat explore alors la piste des ordres de grandeur. C constate « Ils ne font pas la différence, ils ont du mal à voir que 573 c'est beaucoup plus grand que 0,0573 ». Comment faire pour « qu'ils se rendent bien compte » ? Sa collègue propose « je leur parle d'argent, si je dis je gagne 100 fois plus que toi, toi tu gagnes 30€, si tu me dis que je gagne 3 cts, on n'a pas trop bien compris, quoi ! et puis comme on est dans un monde de fric, ça compte beaucoup ! .../... c'est vrai que je le ramène pas mal, pour les ordres de grandeurs, à l'argent pour que cela leur parle.... ». Toutefois cette question importante du rapport entre les mathématiques et le réel semble n'avoir pas un pouvoir explicatif suffisant (F est le formateur) :

C159 - je n'ai pas réussi à répondre à ma question : je ne sais pas ce qu'il lui ai passé par la tête ce jour là...

M160 - tant pis !

F161 - c'est à dire ?

M162 - tant pis, on ne sait toujours pas ce qu'elle n'avait pas compris, mais après elle a compris puisqu'elle a eu de bons résultats après... ce n'est pas important de savoir si c'est parce qu'elle avait mal lu ou la virgule n'était pas bien placé .../... peut être c'était juste une faute d'inattention, .../... l'essentiel c'est qu'après... ça marche bien.

F163 - oui pour elle, mais là en séance, tu es en train d'écrire au tableau... ce n'est pas seulement pour l'élève qui est en train de corriger

C164 - oui c'est pour tout le monde

Face aux tentatives d'esquive de la difficulté, le formateur ne lâche pas et réintroduit la logique de l'activité de l'enseignante en cours dans le dialogue. Nous pourrions dire qu'il redramatise l'activité dans le dialogue.

Lors de la reprise de l'explication avec les élèves, l'enseignante reprend la « démarche » : « on va décaler de 3 rangs vers la gauche.../... la virgule arrive ici .../... on a dit que quand on avait un trou, on devait combler par des zéro ». Au tableau elle efface la virgule dans le multiplicande pour l'écrire à sa position dans le produit et dit « Alors maintenant ça je l'enlève parce qu'elle n'est plus là, elle est là », ce qui laisse un espace à la place de la première position de la virgule. Du coup l'élève propose de « combler » ce trou avec un zéro. Après plusieurs questions-réponses, l'enseignante dit « il n'y a pas de trou, là ! », et l'élève fini par trouver « Ah non !... avant la virgule ! ».

Cette réexplication provoque des rires des 2 stagiaires : M dit « Qu'est-ce que tu m'embêtes avec tes petits trous ? (rires)... ils sont contrariants parfois les élèves (rires) ! ». Mais le formateur propose immédiatement de reversionner cette explication. Puis il demande :

F177 - le trou, il vient de là, entre le 7 et le 3, la virgule, elle n'est plus là, elle arrive ici... c'est logique ?

M178 - ouais

C179 - ouais, c'est la virgule qui s'est déplacée !

M180 – oui... enfin ce n'est pas très mathématique ça !

C181 – ben non mais bon, c'est pour qu'ils comprennent... (rires)

F182 - pourquoi ce n'est pas mathématique ?

M183 - ben une virgule, ça ne se déplace pas comme ça ! (rires) on dit multiplier par...

C184 - oui, c'est un truc, une astuce... une méthode

M185 - oui un truc

F186 - c'est la démarche, non ?

M187 - oui c'est la démarche, mais la démarche c'est un truc

La remarque de sa collègue « ce n'est pas très mathématique » résonne à ce moment du dialogue autrement par rapport à sa propre remarque où elle se trouvait « trop maternante et pas assez professeure ». Elle reprend donc sa recherche : « oui ce n'est pas très mathématiques, normalement on ne devrait pas faire les ponts, ils devraient mettre directement le résultat, sans faire les ponts, sans dire on

décale la virgule... même si on fait tous comme ça ! Ils devraient tout de suite réfléchir... que le chiffre des unités, c'est le 7 et si tu multiplies par ça alors le 7 devient le chiffre des millièmes, donc la virgule, elle vient là, pof ! Point ! Et pas faire des ponts et des... mais c'est tellement plus facile pour eux ! ».

M195 - moi j'avais écrit (dans la leçon) que le chiffre des unités multiplié par un millième devenait le chiffre des millièmes... bon après on ne le fait plus... après on fait des trucs... c'est ce que me disait mon tuteur, quand j'étais stagiaire : "tu fais trop des trucs ! Tu es trop dans la performance plutôt que dans la compréhension !"

C196 - oui la performance ce n'est pas la compréhension

F197 - et tu dis on fait tous comme cela et c'est pour les aider

C198 - ben oui mais en fait ça ne les aide pas, en fait, je pense

M199 - si ça les aide mais il faudrait aussi redonner plus de sens derrière

Elles cherchent à élaborer ce qu'elles dénomment le « sens ». M redécouvre le sens de la critique des « trucs » tenue par son ancien formateur. M va alors investiguer cette distinction par rapport à d'autres objets du programme : la « réduction » des fractions, l'usage du « théorème de Pythagore dans Thalès ». Il s'agit d'un « truc », d'une « formule », d'une « abréviation », qui permet d'être « dans l'efficacité » parce que « l'on ne peut pas refaire le monde à chaque fois que l'on a quelque chose à faire ». Elle propose une sorte de dialectique : « dans la leçon, c'est plus du sens au truc et dans les exercices, c'est du truc au sens ».

Le formateur engage une dispute avec l'ancien formateur en confrontant 2 discours rapportés, les contraignant à ne pas s'échapper vers le « sens » qui pourrait être paré d'une certaine noblesse conceptuelle : « donc ce que dit le formateur "il ne faut pas de truc", c'est ingérable, parce que comme tu disais tout à l'heure "on ne peut pas refaire le monde à chaque fois"... ». En cherchant dans le dialogue les manières de dire le dynamisme entre le « truc » et le « sens », C reprend « des fois il faut expliquer le truc en partant du sens et puis remettre le truc dans du sens après aussi... ». Il semble alors nécessaire de définir ce que peut être un « truc ». Après avoir passer en revue ce qui pourrait être

Colloque international INRP, 16, 17 et 18 mars 2011

Le travail enseignant au XXI^e siècle Perspectives croisées : didactiques et didactique professionnelle



des « trucs », elles vont interroger les manières d'expliquer le « truc » en alternant du « vocabulaire courant » et du langage de « mathématicien ».

Beaucoup plus tard dans le dialogue, après avoir discuter les différentes « raisons » d'avoir constituer ce type de classe « un peu particulière », après avoir discuter comment les uns et les autres arrivent ou pas à se débrouiller avec les élèves en difficulté (phases du dialogue que nous ne détaillerons pas ici mais qui à leurs manières participent également de la dynamique dialogique de l'activité d'analyse de l'activité de travail), les 2 stagiaires reprennent dans une autre perspective ce qui peut apparaître comme un développement des « concepts quotidiens » de l'activité d'enseignement : une dialectique du « truc » et du « sens ». C prolonge l'analyse en prospection « pour l'année prochaine », « je vais leur dire "j'ai trouvé un autre truc, je vais vous expliquer comme cela" », je vais « donner du sens au truc ». M enchaine « ça veut dire qu'il va falloir retravailler dixième, centième... » ; C « oui, le sens du rang des chiffres ».

Enfin tout à la fin de l'entretien en auto-confrontation croisée, sa collègue suggère le bilan de l'analyse de l'activité de travail d'enseignement durant la correction de l'exercice : « là il n'y avait pas d'alternance entre le truc et le sens ! ». Ce à quoi C renchérit « ouais c'est ça ! Là à chaque fois on ne parle que du truc ! À aucun moment on revient au sens ! ». Le formateur va alors proposer de rassembler les points forts de la co-analyse :

F494 – mais on peut penser qu'au cours d'un exercice, on soit bien sur l'application de la procédure

C495 – oui oui aussi, c'est vrai...

F496 – alors après ça interroge effectivement comment on peut alterner des phases d'application des procédures et d'autres phases pour que le truc soit bien intégré comme/

M497 - /ayant du sens !

F498 – en produisant du sens en tout cas, parce qu'il y a le sens du truc, c'est à dire... est-ce que je ne complique pas trop les choses ?

C499 – non c'est ça !

F500 - qu'il y a le sens des procédures d'application, par exemple quand il s'agit de puissance de 10 négative, je décale sur la gauche, donc

on est là sur la compréhension des conditions d'application du truc, et puis il y a le sens, la compréhension de la multiplication par des puissances de 10.

C501 – ouais... (bruit pincé de la bouche), mais... je pense que l'on est à peu près tous dans le même cas, enfin de ce que j'entends dire les collègues, c'est pareil, quoi !

La synthèse produite par le formateur de l'analyse réalisée par le dialogue à 4 (les 2 stagiaires, le formateur et les images de la séance) conduit l'enseignante à prendre conscience qu'il ne s'agit pas là d'une défaillance personnelle mais d'un vrai débat de métier. C'est à dire d'une insuffisance des ressources communes, historiquement et culturellement élaborées.

Le formateur confirme en faisant le lien avec la session précédente de la formation, « oui je crois que l'on touche là une grosse difficulté de l'enseignement... rappelez-vous par exemple ce que l'on a fait sur l'accord du participe passé en grammaire ». C approuve « ben oui, c'est exactement ça ! ». Le formateur explicite « on est sans cesse entre le "truc", la procédure, la technique efficace que l'on utilise pour aller vite. Au moment où on écrit, on ne peut pas se rappeler l'ensemble des règles et en même temps on sait qu'il y a des règles de grammaire qui se sont construites et se construisent en même temps que la langue s'invente et la difficulté, c'est de passer de l'un à l'autre, non ? ». La collègue conclue « justement quand on arrive plus à faire avec le "truc", il faut remettre le "sens" ! enfin je pense ! ».