

ANALYSE D'UN DISPOSITIF DE FORMATION CONTINUE EN MATH HYBRIDANT LES TEMPS SCOLAIRES ET HORS TEMPS SCOLAIRES A DESTINATION DE PROFESSEURS DES ECOLES DE COURS PREPARATOIRE

Aline BLANCHOUIN

MFC en Sciences de l'Education et de la Formation, Inspe Bretagne

CREAD

Aline.blanchouin@inspe-bretagne.fr

Résumé

Le contexte de la formation continue est abordé à partir de notre expérience au sein du LéA *EvalNum C2* (Blanchouin et al., 2017), et plus particulièrement, de notre animation du collectif de travail qui a réuni lors de la troisième et dernière année (en 2018-2019), six Professeures des Ecoles de Cours Préparatoire d'une même école de région parisienne (Seine Saint Denis) et trois enseignants-chercheurs (Eric Mounier et Nadine Grapin en didactique des mathématiques et nous-même, en Sciences de l'Education et de la Formation). Nous commencerons par expliciter le dispositif de recherche-formation qui s'est déployé sur l'année, selon le principe de double vraisemblance (Bednarz, 2015), c'est-à-dire de pertinence pour les deux sphères de professionnels. Cela nous conduira à poser la question de la formation des enseignants en termes « d'apprentissages par l'expérience en milieu de travail, au plus près du travail mais toujours à distance de celui-ci » (Mayen, 2018, p.141). Nous serons alors amenés à caractériser l'espace-temps réflexif qui constitue « l'architecture fonctionnelle » (Albéro, 2010) du dispositif. A cette occasion, nous décrirons les trois principaux artéfacts mobilisés pour soutenir l'activité collective réflexive. Enfin, nous nous intéresserons à l'évolution des pratiques de deux des six enseignantes (M. et L. qui participaient au LéA depuis respectivement la première et la deuxième année). La conclusion sera l'occasion de revenir sur le lien entre recherche et formation via de telles recherches collaboratives.

INTRODUCTION

La communication a pour objet notre action au sein du Lieu d'Education Associé (LéA) *Eval Num C2* implanté dans le Réseau d'Education Prioritaire (REP) Lenain de Tillemont de Montreuil (93). Ce LéA a regroupé, au fil de ses trois années d'existence (2016-2019) quatre chercheurs (Ch), deux conseillères pédagogiques de circonscription (CPC) et une vingtaine d'enseignants de cycle 2, tous intéressés par les questions d'évaluation des apprentissages sur le nombre à ce niveau scolaire. Plus précisément, les professeurs des écoles (PE) cherchaient à faire face aux difficultés importantes constatées chez leurs élèves. Du côté des chercheurs, même si nos travaux ne concernaient pas forcément l'évaluation, en tant qu'enseignant en Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education (Inspe) et intervenant dans le master MEEF du premier degré, nous sommes tous interpellés par l'enseignement des mathématiques dans le cadre de leur polyvalence par les PE. Nous nous retrouvons également sur la conception de faire de la recherche *avec et pour* les praticiens dans la tradition du courant canadien des recherches collaboratives (Desgagné 2001). Dans cette perspective, la compréhension de leurs pratiques effectives (et notamment des savoirs expérientiels) est au service d'une part du développement professionnel des enseignants et d'autre part de la production de connaissances scientifiques. Pour gérer la tension entre ces deux visées, nous adoptons une posture fondée par le principe de double vraisemblance (Bednarz, 2015) qui consiste à nourrir le processus collaboratif tout au long du travail commun « d'une double pertinence sociale lorsque se co-construit le projet, (d'une) double rigueur méthodologique dans la co-activité réflexive qui permet tout à la fois un espace de collecte de données pour le chercheur et l'opportunité d'un

développement professionnel pour les praticiens ; enfin, (d'une) double fécondité des résultats, à la fois sur le plan professionnel et sur le plan académique sur des questions liées à la pratique » (p181).

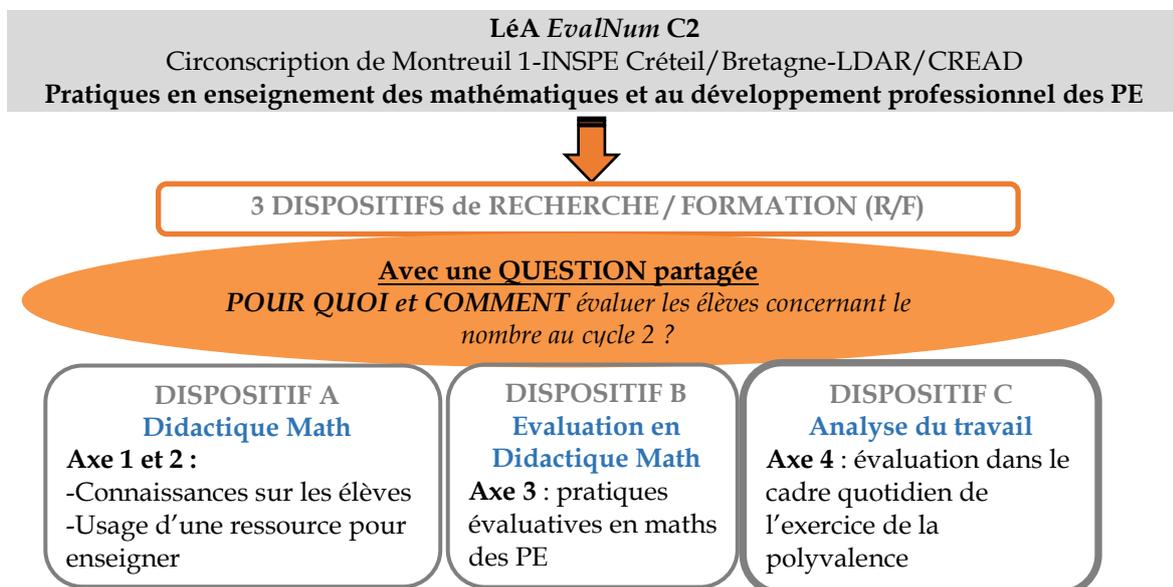
Nous aborderons donc dans cet article la question de la formation continue en France dans le contexte original des recherches collaboratives à partir d'un dispositif qualifié dès lors de recherche/formation (R/F) se déroulant complémentirement sur le temps dévolu à la formation continue des enseignants (9 heures d'animation pédagogique en mathématiques) et sur du hors temps scolaire (temps personnel). Dans un premier temps, nous problématiserons en partant des présentations du LéA puis du dispositif étudié. Nous serons alors amenés à caractériser l'espace-temps de l'activité collective réflexive (méthode générale ; principaux artefacts mobilisés) appréhendé comme une des formes possibles d'apprentissages par et au travail avec Mayen (2018). Nous poursuivrons en nous intéressant à l'évolution des pratiques de deux enseignantes avant de conclure sur de tels contextes hybrides de formation continue.

I-PROBLÉMATISATION

1 Notre contribution au sein du LéA *Eval NumC2*

Le LéA *Eval NumC2* a fonctionné à partir de 3 dispositifs de R/F, tous porteurs du double enjeu de développement professionnel des PE et de contribution à un des axes du projet scientifique. La question de départ (*pour quoi et comment évaluer les élèves de cycle 2 dans le domaine du nombre ?*) a été saisie par les collectifs mixtes [PE-Ch] des différents dispositifs de façon singulière à partir de champs privilégiés de recherche : les apprentissages du nombre en didactique des mathématiques (dispositif A-Mounier, 2010 et Grapin, 2015), les pratiques d'évaluation en didactique des mathématiques (Dispositif B-Sayac, 2017) et l'exercice quotidien de la polyvalence dans une perspective ergonomique (Dispositif C-Blanchouin, 2015).

Figure 1-Présentation de l'architecture générale du LéA EvalNumC2



C'est donc dans cette architecture générale que s'inscrit le **dispositif C** conçu à partir de l'analyse du travail du PE avec une entrée par l'activité. Le professeur des écoles est appréhendé à partir de l'exercice réel de sa polyvalence, en tant que « personne au travail, un sujet « opérant » ayant un objectif d'action sur l'environnement, dans un contexte donné » (Falzon & Teiger, 2004, p.145). Une telle perspective ergonomique invite à problématiser le travail et à « filtrer et organiser la réalité de façon à permettre la transformation des situations » (ibid. p.149) pour agir à l'aide d'un modèle d'intervention (Blanchouin, 2015, p. 35). Dès lors, nous abordons les pratiques d'évaluations en repérant et en questionnant les gestes évaluatifs (Jorro, 2016) que déploient les PE en classe, au regard de ce qu'ils se sont auto-prescrits dans un environnement : institutionnel (le socle commun de compétences, de connaissances et de culture 2016 ; les

programmes de 2015 ; le livret scolaire unique), professionnel (ici, plus précisément la culture de l'évaluation), humain (collègues, élèves, parents, Inspecteur de l'Education Nationale de Circonscription-IEN, Conseiller Pédagogique de Circonscription-CPC, ...), organisationnel (fonctionnement de l'école et de la formation continue), infrastructurel et matériel. Cet ensemble de contraintes extérieures constitue les ressources sociales du métier, c'est-à-dire des moyens pour renforcer les ressources personnelles (Clot, 2008) de l'enseignant. Celles-ci recouvrent l'ensemble de ses connaissances professionnelles dont celles relatives à l'évaluation, son répertoire de gestes professionnels, et la façon de définir le bien-faire son travail et le bien-être au travail. Enfin, localement, au niveau de l'interaction avec les élèves, nous mobilisons deux présupposés à partir d'une approche anthropologique de la didactique (Bucheton, 2009) :

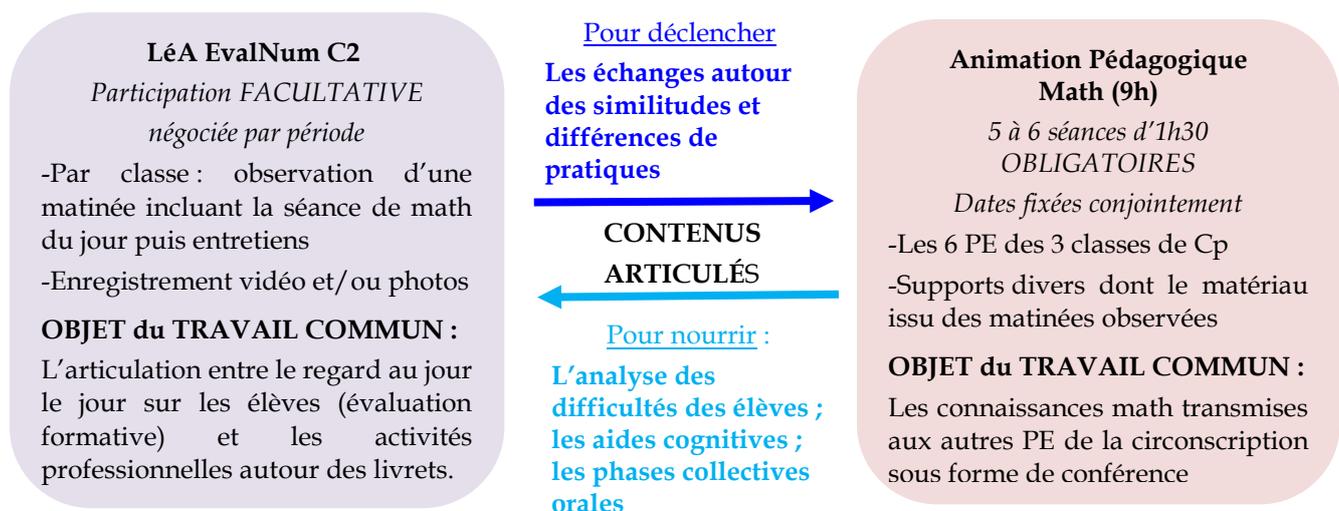
- tout geste (évaluatif ou non) de l'enseignant actualise un compromis trouvé entre trois logiques d'actions situées qui entrent en concurrence : épistémique, pragmatique et relationnelle (Vinatier, 2013) ;
- pour comprendre et interroger l'arbitrage des dilemmes vécus, le geste est à resituer dans l'avancée effective du scénario de la séance inscrit dans celui d'une journée de classe d'une semaine appartenant à une période de l'année scolaire. Nous avons recours pour le faire aux trois descripteurs de la théorie de l'action conjointe que sont la chronogénèse, la mésogénèse et la topogénèse (Mercier, Shubauer-Léoni & Sensevy, 2002).

C'est ce modèle qui est donc au fondement de notre conception et mise en œuvre du dispositif de R/F.

2 Présentation du dispositif de la 3^{ème} année (2018-2019)

Le dispositif de la troisième année (2018-2019) a réuni six PE intervenant en binômes dans les trois classes de Cp dédoublés¹ d'une même école et trois chercheurs, dont deux en didactique des mathématiques (Eric Mounier-Ch.E ; Nadine Grapin-Ch.N) et nous-même (Aline Blanchouin-Ch.A). Il s'est déployé après négociation avec l'IEN et la CPC sur le temps dévolu aux 9 heures d'animation pédagogique en mathématiques (formation continue) et sur du hors temps scolaire. Dans la continuité du travail collaboratif de l'année précédente, nous avons contractualisé un cadre de fonctionnement et une méthode générale d'analyse de pratiques avec les enseignantes au cours de deux entretiens (début juillet 2018 avec une partie du collectif mixte et mi-septembre au complet). Nous avons formalisé un document à destination de l'équipe de circonscription qui rendait compte de ces éléments (figure 2) après y avoir rappelé le projet commun [PE-Ch] à savoir trouver des leviers pour articuler deux types d'activités évaluatives : « le regard du jour sur ce que les élèves apprennent » (évaluation à visée de diagnostic et de régulation) et « les évaluations pour remplir les livrets » (évaluation à visée informative).

Figure 2-Extrait de la charte collaborative entre [Ch-PE-Equipe de Circonscription]



¹ M & L engagées dans le LéA depuis une (L) ou deux années (M) que nous présenterons plus longuement en troisième partie ; S (ancienne maître surnuméraire, 20 ans de métier) & C (Première année d'enseignement) ; So (près de 25 ans de métier dont une vingtaine en Cp) et K (10 ans d'ancienneté dont la plupart en faisant des remplacements longs dans des écoles diverses).

3 Interroger la visée de développement professionnel du dispositif

Selon l'approche sociotechnique d'Albéro, « un dispositif matérialise une organisation particulière d'objets, d'acteurs, de structures et de systèmes de relations, en fonction des objectifs de formation dans une situation donnée » (2010a). En formation, le dispositif est « doté de propriétés spécifiques (cohérence, dynamique, adaptabilité, autorégulation) dues à l'intégration dans son fonctionnement des dimensions propres à l'activité des acteurs (finalités, projets, motifs, dispositions). Les propriétés sont moins la conservation de la structure que l'adaptation stratégique à la diversité des publics et des milieux et la capacité d'évolution dans le temps » (2010b, p.9). Dans notre cas, les caractéristiques temporelles, humaines, organisationnelles, la définition des objets de la pratique à analyser et les outils ont émergé du travail conjoint [PE-Ch] à partir de la charte de départ. L'architecture du dispositif final (annexe 1) fait apparaître en cohérence avec le projet directeur, six périodes lors desquelles les séances de mathématiques effectives du « moment » étaient mises à distance lors d'entretiens se déployant dans le cours de l'exercice au quotidien du métier (récréation, pause méridienne, après la classe), de façon multi modales avec l'usage ou non d'artéfacts (cf le développement II.1). De telles caractéristiques nous amènent à porter notre attention sur le cœur du dispositif, à savoir l'espace-temps réflexif qui s'est déployé. Or répertoriant cinq « formes d'apprentissage par l'expérience en milieu de travail, au plus près du travail mais toujours à distance de celui-ci », Mayen (2018, p.141) cite l'activité réflexive aux côtés de l'apprentissage sur le tas (plus particulièrement avec l'intentionnalité d'apprendre du travail), l'aménagement des environnements de travail, les actions d'aides intentionnelles et la circulation dans l'organisation. En ce sens, l'existence de ces formes (qui peuvent être combinées) offre la possibilité d'interroger le potentiel d'apprentissage d'une situation de travail et/ou de « concevoir et organiser un parcours d'apprentissage par l'expérience du travail » (p.157).

La question que nous retenons est donc la suivante : dans quelles mesures ce dispositif de formation basé sur l'activité réflexive a-t-il participé pour les PE d'une *forme d'apprentissage par l'expérience en milieu professionnel* alors même qu'ils avaient choisi pour cette nouvelle année scolaire une unique et nouvelle ressource pour enseigner les maths (Mon année de Math (MAM), Mazollier, Mounier et Pfaff, 2016) et qu'ils étaient tenus de partager la classe avec un autre collègue (dispositif ministériel relatif au dédoublement des classes de Cp) ?

Pour y répondre, nous nous proposons de caractériser l'espace-temps réflexif du dispositif avant d'aborder, en troisième partie, l'évolution des pratiques de M et L, qui co-intervenaient dans la même classe de Cp.

II-DESCRIPTION DE L'ESPACE-TEMPS RÉFLEXIF DU DISPOSITIF

Nous allons commencer par expliciter le parti pris que nous avons pour accompagner des enseignants à développer leur pouvoir d'agir, ce qui nous conduira à préciser certaines caractéristiques de l'environnement de travail des PE.

1 Analyser en mettant au dialogue les trois temps de l'enseignement

L'évolution de la pratique d'un enseignant suppose une « pluri-directionnalité de la régulation (Jorro, 2007) » qui intéresse les trois temps successifs de son travail que sont la préparation de l'action (*activité planifiée*), l'interaction avec les élèves (*activité effectuée*) et l'analyse a posteriori (*activité analysée/évaluée*). Dans cette perspective, l'activité collective réflexive a consisté à explorer, de façon à les mettre en interrelation, les gestes professionnels des enseignants lors des trois phases que sont :

-la préparation des contenus d'enseignement/apprentissage. Le collectif avait pour ce faire une référence commune dans la ressource MAM, conçue pour partie par le Ch.E. et utilisée par les 3 binômes d'enseignantes. M. et L. sont les seules à l'avoir manipulée, sans le fichier élèves, l'année précédente mais pour enseigner en Ce1.

-L'interaction avec les 24 élèves de Cp. Ici, les caractéristiques de l'école (pas assez de classes pour des Cp à 12 ; les 3 classes de Cp de plein pied sur la cour tout comme la bibliothèque) offraient deux configurations de situations : en co-intervention dans l'espace classe selon des modalités arrêtées par les 2 PE en amont ou émergeant dans la conduite même du groupe ; en 2 sous-groupes de 12 élèves dans deux espaces différents (la classe et la bibliothèque avec un déplacement d'environ 100m sans couloir, ni escaliers). Les trois binômes pour l'enseignement des mathématiques ont eu des stratégies différentes :

	M&L	S&C	So&K
Espace	-En groupe classe -En 2 sous-groupes dans 2 espaces à partir de mars	-En groupe classe, à part lors des passations des évaluations	-En groupe classe -Dès octobre : en ateliers dans la classe et en 2 sous-groupes dans 2 espaces
Modalités de co-intervention	Pilotage des phases collectives décidé en amont et variable d'une séance à une autre. Co-pilotage dans la séance.	Pilotage des phases collectives par C. Lors de l'activité des élèves, S intervient en soutien auprès d'élèves en difficultés le plus souvent. Fonctionnement inversé en français.	Pilotage des phases collectives par la PE qui n'a pas en charge le français durant toute la séquence concernant le même album (2 à 3 semaines environ). Pendant l'activité des élèves, la seconde PE prend en charge 3-4 élèves en difficultés.
Préparation	La PE menant la séance	C	La PE menant la séquence

-L'analyse a posteriori. Le collectif s'est appuyé sur les observations et les tournages du Ch.A. La méthode de l'auto-confrontation (Clot et Faïta, 2000) a été mobilisée en l'ajustant au contexte et aux enjeux de formation. Nous avons ainsi valorisé deux (et non trois) strates d'entretiens : en triade [Ch.A-2 PE] ou en petit groupe [Ch.A-Plusieurs PE] puis en grand groupe [3 Ch-6PE]. De plus, nous avons eu recours à une diversité de traces de l'activité effective d'enseignement/apprentissage, excédant les seuls extraits vidéo. Enfin ponctuellement, des fiches de bilan réflexif conçues les années précédentes au sein du LéA ont été renseignées par les PE. Elles permettent de recueillir des éléments du scénario effectif, les préoccupations de départ (objectifs) de l'enseignant et ce à quoi il pense avoir fait attention, ainsi que les dilemmes vécus et l'appréciation des effets de son action sur les élèves (annexe 2).

2 Les principaux artefacts mobilisés pour soutenir l'activité collective réflexive

A partir du matériau recueilli autour des différentes strates d'entretiens (guide et historique de préparation ; supports confectionnés ; enregistrements vidéo ou audio), nous avons dégagé trois principaux artefacts pour déclencher et nourrir les transactions autour des apprentissages (numériques) de tous les élèves de la classe et des gestes professionnels pour les favoriser. Pour chacun, nous précisons la modalité d'introduction au sein du collectif et les fonctions que nous lui avons conférées. C'est donc l'instrumentalisation du collectif qui est présentée ici et non celle de chacun des acteurs, les données étant en cours de construction.

1.2 Des traces de l'activité effective d'enseignement/apprentissage

Une introduction négociée d'extraits vidéo et de photos de ce qui s'est passé en classe

Les extraits vidéos sont choisis lors de premières réflexions échangées entre [Ch.A-le binôme de PE de la classe] après la séance (récréation, pause méridienne) à propos des dilemmes vécus, des objets de satisfactions et des interrogations vives. Elles débouchent sur des propositions d'extraits du Ch.A (qui voit et tourne dans les 3 classes) permettant de commenter et d'apprécier certaines caractéristiques du geste évaluatif défini comme le couplage de trois actions : l'observation (indices pris sur l'activité des élèves)-l'interprétation (en termes de ressources effectives des élèves et d'hypothèse d'obstacles à l'apprendre)-la régulation directe (sous forme d'étayage) ou non². Une focalisation s'est opérée sur les gestes d'étayage lors de l'activité des élèves (sur un élève particulièrement en difficulté ; sur le groupe classe qui

² Cette définition opératoire est traduite dans la formalisation de l'outil 1, co-construit par Ch.A et des PE lors des années 1 et 2 du LéA. Il s'agit de la figure 4, p7.

avance à une vitesse différente) ou lors de la conduite de phases collectives orales (type mise en commun ou à l'inverse de contextualisation en début de séance). Les photos permettent plus facilement, elles, des focales sur l'activité cognitive de l'élève (à partir de productions intermédiaires, finales) et sur l'environnement sémiotique (les outils de la classe-affichage, utilisation du tableau, emplacement de la bande numérique... ; la nature du matériel à disposition ; les caractéristiques du support de travail).

La production par le Ch.A de « traces secondes » de ce qui s'est passé en classe

En plus des photos et de films, nous concevons des supports (que nous nommons traces secondes des pratiques effectives) pour soutenir le déroulement des entretiens avec trois intentions : resituer un extrait de classe dans le scénario de la séance, dégager un objet de dialogue, introduire de la controverse. Ci-dessous (figure 3), le classement que nous avons opéré à partir de l'inventaire des productions faites au cours des six périodes de l'année. Nous avons repéré ainsi quatre types de traces et quatre fonctions mobilisées qui excèdent in fine nos intentions de départ.

Figure 3-Catégorisation des traces produites lors des périodes de travail (annexe 3)

4 types de traces	Fonctions
Scénario d'une séance réalisée par un des trois binômes : découpage en phases (rapport variable texte/photos)	-Resituer une phase pour en discuter le choix de conduite -Répondre à un questionnement du PE et participer à l'anticipation de la séance pour d'autres PE
Deux Scénarii en vis-à-vis : découpage en phases (rapport variable texte/photos)	Déclencher de la controverse autour de choix différents : interroger les dilemmes gérés et ce qui a présidé au(x) compromis trouvé(s)
Transcription d'une phase menée différemment par 2 PE	
Transcription d'une interaction [PE-élève] ou de plusieurs en vis à vis	Posséder des éléments communs de description pour décrire à un grain fin le geste d'étayage (énoncé, gestuelle, posture, mimique) et aides matérielles (jetons, bande numérique...)

2.2 La ressource MAM

Introduction de la ressource dans l'environnement de travail comme unique outil de préparation

Tout d'abord la ressource est devenue un outil de planification pour toutes les enseignantes suite à une proposition faite par M. en fin d'année scolaire précédente. En effet, l'an passé, M. et L. l'avaient testée (suite aux discussions de fin de première année du LéA) mais sans proposer aux élèves le fichier. Cette première prise en main a été l'occasion pour elles de se reconnaître dans les propositions didactiques « *la ressource correspond davantage à notre façon de faire (recours à du matériel et au jeu ; l'existence de situation problème ; une séquence se déroulant sur les quatre jours d'une même semaine)* ». Fortes de ce sentiment mais aussi de l'opportunité de pouvoir échanger avec l'un des concepteurs (Ch.E), elles ont décidé et proposé à leurs collègues de Cp d'investir pleinement dans la méthode en commandant l'entièreté du kit (fichier élèves ; matériel de la classe). Les trois binômes de PE conçoivent donc leur enseignement des mathématiques à partir de la même référence en cherchant à avancer au même rythme pour deux raisons : le renseignement de niveaux de maîtrise de compétences identiques dans le livret scolaire transmis aux familles et la richesse expérimentée l'année d'avant par M. et L. (avec le Ch.A) de comparer la « même séance » réalisée par deux enseignantes différentes pour repérer ses motifs d'agir et ses propres gestes ainsi que des pistes de transformations.

La fonction principale lors des temps d'analyse a posteriori

Tout d'abord, en écho à ce que nous venons d'expliquer, les scénarii de séance (guide du maître) et les tâches du fichier des élèves (de la séquence et de son évaluation) ont été des déclencheurs de controverses entre les membres du collectif mixte ; la mutualisation à partir des différentes façons de faire a conduit, elle, à identifier d'autres possibles ou bien à confirmer un projet d'action.

Ensuite, trois attributs de la ressource se sont révélés être des leviers privilégiés pour repérer des tensions dans l'enseignement/apprentissage et en écho des vigilances à avoir en tête :

a- Deux rubriques du fichier élève intéressant deux temps didactiques d'une séquence (annexe 4) :

°la tâche du « j'ai découvert » placée en fin de séance 1 a questionné régulièrement le collectif sur : l'introduction de l'institutionnalisation dans la séquence ; la forme que cela prend ; la référence à cette institutionnalisation lors des séances suivantes

°les tâches du « je m'entraîne » placées après la dernière séance 4 ont amorcé ou relancé les échanges autour de la différenciation et d'une évaluation au service de la continuité des apprentissages.

b- La description canonique d'un scénario de séance dans le guide du maître. D'une part, cela a assis la méthode proposée par les Ch. de situer les objets des échanges dans le temps didactique de la séance (quelle phase ? qui avait quel enjeu ?). D'autre part, la formulation des procédures visées dans la séance a peu à peu servi de référence au collectif pour interroger la nature des gestes d'étayage et leur pertinence au regard des compétences visées lors de la séance (reprises programmes 2015).

c- Les fiches évaluatives de fin de séquence. Le dessein de les mobiliser pour remplir le livret décidé en fin d'année précédente (au sein du collectif mixte du LéA [ChA, Ch.E-M., L.]) a entraîné principalement deux nouveaux chantiers d'analyse : des tâches elles-mêmes pour formuler la compétence livret et les conditions de passations (modalité de travail de la classe ; geste de l'enseignant) pour aider à renseigner les niveaux de maîtrise.

2.3 Deux outils d'aide à la réflexivité co-construits par [Ch-PE] l'année d'avant

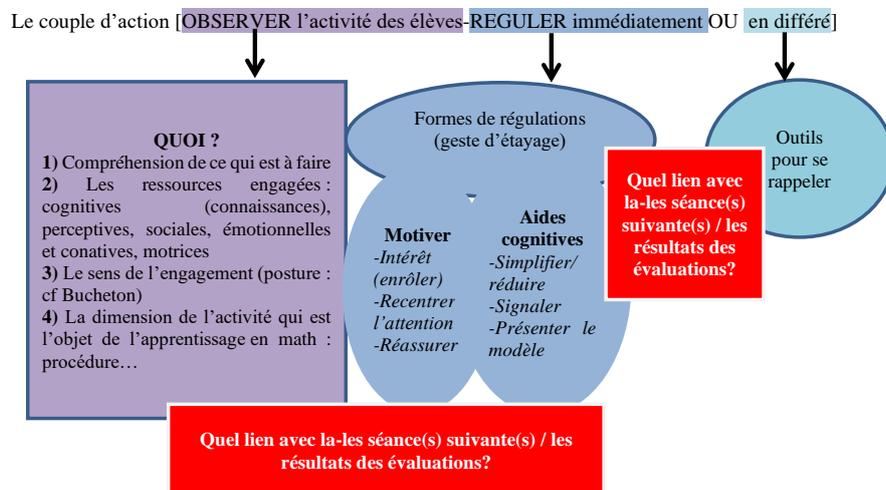
Une introduction à partir d'un processus de réification lors des deux premières années du LéA

Lors de l'année 1, le Ch.A a ressenti la nécessité de rendre visible la teneur des échanges de pratiques pour outiller une posture davantage réflexive des PE. Il a donc initié la conception de deux outils qui ont ensuite évolué au fil de nos usages effectifs :

Outil 1- Repérer et évaluer le geste évaluatif (la version finale est la n°5 de novembre 2018)

Le Ch.A a produit une première version que M. et D. (PE du LéA qui a eu une mutation en fin d'année 1) ont reprise à l'occasion de notre intervention au séminaire de fin d'année du réseau des LéA (mai 2017). Pour réintroduire cette formalisation en année 2 (auprès des PE dont M et L), le Ch.A a procédé à trois ajustements : une présentation linéaire des actions à réaliser ; une fidélité plus importante au langage de la pratique ; une référence explicite aux fonctions d'aides de Bruner. C'est cette version qui a été présentée de façon laconique lors du premier entretien collectif de septembre 2018 aux 4 autres PE (S&C ; So&K) afin qu'ils analysent « ce qu'ils regardent » et « comment ils interviennent auprès des élèves » ; l'enjeu étant qu'ils possèdent des informations précises sur l'activité effective de leurs élèves pour concevoir la suite de leur enseignement.

Figure 4-Geste évaluatif, version n°5 de décembre 2017



Outil 2- Identifier les dilemmes (version définitive en annexe 5)

Le Ch.A a produit une première version pour provoquer des échanges entre PE en mars de la première année (2017) ce qui a conduit à des évolutions de formulations par le collectif d'alors dont M. faisait partie. Si l'outil (la formalisation écrite) n'a pas été manipulé explicitement lors des entretiens suivants, certains dilemmes ont été énoncés régulièrement notamment par D. et Ch.A. En fait, ce n'est qu'un an après (mai 2018) que le Ch.A l'a réintroduit pensant qu'il pourrait être une aide à la rédaction de bilans réflexifs (cf l'annexe 2). Le Ch.A a alors classé les dilemmes en distinguant quatre niveaux de questionnements : la programmation d'une séance ; la définition d'un scénario ; l'observation des élèves en situation ; l'évaluation-régulation lors de la séance (activité des élèves ; collectif oral).

Fonction de départ des deux outils et recours effectif lors de la 3^{ème} année

Il s'agissait de soutenir l'investigation des gestes d'étayage lors de l'interaction individuelle avec des élèves particuliers et/ou lors de la mise en commun en prenant en compte les préoccupations et les dilemmes vécus lors de la phase étudiée, resitués dans l'ensemble de ceux de la séance d'une journée de classe. In fine, ces deux outils ont servi de culture partagée entre [Ch.A-M., L.]. Premièrement, lors des entretiens (bilans) à chaud, l'entrée par les préoccupations et les dilemmes s'est systématisée pour s'arrêter sur les gestes situés envers un élève particulier ou le groupe classe. Deuxièmement, la référence aux types d'aides est venue soutenir une description plus fine des interventions réalisées. En ce qui concerne les autres PE, ces outils ont commencé à être une référence indirecte à partir de mars alors que le grain d'analyse de leurs gestes s'est affiné en s'appuyant, notamment sur la production de transcripts illustrés.

III-EVOLUTION DES PRATIQUES ENSEIGNANTES : LE CAS DE M. et L.

Nous avons vu comment le dispositif de R/F a enrichi d'un espace-temps réflexif, l'environnement de travail des 6 enseignantes de Cp. Les objets communs contractualisés puis formalisés dans la charte (connaissances mathématiques sur le nombre et articulation des activités évaluatives à visée de régulation de l'enseignement et d'information envers les parents) ont été attrapés en interrogeant de façon dialogique les gestes [de préparation-d'interaction-d'analyse a posteriori] lors des différents entretiens qui se sont déroulés sur une dizaine de jours de chacune des périodes scolaires. Trois principaux artefacts ont outillé l'investigation des pratiques des trois binômes de PE : des traces effectives (primaires ou secondes) de ce qui se passait dans les trois classes, traces hébergées sur l'ordinateur de la salle des maîtres ; la ressource MAM qui au regard des habitudes des unes et des autres constituait de fait un aménagement de l'environnement de leur enseignement des mathématiques ; des documents écrits (outils 1 et 2 décrits précédemment) pour outiller l'analyse réflexive des gestes professionnels, documents dont seules M. et L. étaient familières (ayant contribué à leur conception). Ajoutons que nous avons introduit un autre artefact dès septembre (envoi électronique en même temps que la charte), suite aux échanges de juillet que nous avons eus avec 4/6 PE sur les opportunités qu'offrait le fait de prendre en main à deux un groupe de 24 élèves. Il s'agissait d'une production de l'Institut Français de l'Education (Ifé) qui répertorie sept modalités de co-intervention (annexe 6). Pour autant, alors même que nous avons régulièrement constater la complexité pour les PE à coordonner leurs interventions auprès des élèves (qui ? ; pour quoi ? ; avec quelles aides ?), une telle référence n'a jamais été mobilisée. C'est donc dans un tel environnement de travail que nous allons nous centrer sur l'expérience vécue de M. et de L. qui se partageaient la responsabilité d'un même groupe de 24 élèves.

1 Présentation des deux PE

M et L ont la particularité d'appartenir au collectif du LéA depuis le départ pour M. (2016-2017) et depuis la deuxième année 2 pour L. (2017-2018). En fait, c'est M. qui a proposé à L. de rejoindre le groupe alors que sa collègue (D.) obtenait une mutation. Ayant trouvé dans le dispositif d'auto confrontation croisée un espace précieux pour interroger sa pratique et la faire évoluer, elle souhaitait pouvoir le revivre avec une autre enseignante de son école ayant en charge le même niveau de classe qu'elle (Ce1). L. accepte donc. Sa motivation (entretien de septembre 2017) est une évolution de sa pratique « *Je suis une enseignante lambda par contre je suis curieuse de m'améliorer et de savoir comment on peut faire (en mathématiques) et de donner*

un peu de sens à tout ça quoi (...) moi c'est clairement une perspective de formation. Enfin je le prends comme ça ». Elle trouve que ça va être hyper enrichissant de savoir comment le collègue d'à côté fait parce que je pense sur une même séance effectivement on ne va pas procéder de la même façon, on ne va pas forcément prendre les mêmes entrées et se situe donc aussi du côté de l'échange de pratiques.

Du point de vue professionnel, M. enseigne depuis 19 ans dont une quinzaine d'année dans l'école. Elle a majoritairement eu des classes de maternelle et pris en charge des classes de cycle 2. C'est sa 3^{ème} expérience en Cp. Pour enseigner les mathématiques, elle n'a pas pris l'habitude d'une ressource particulière. Lorsque nous la rencontrons en 2016, elle teste un guide (Collection de Stella Baruk) en nouant un rapport de type *Adaptateur en ajoutant-complétant* (Leroyer, 2013). En ce qui concerne L., elle enseigne depuis 8 ans dont quatre dans l'école. Elle a majoritairement pris en charge des classes de cycle 3 et de ce1. C'est sa 2^{ème} expérience en Cp. Pour enseigner les mathématiques, elle utilisait Cap Math avant de suivre la proposition faite par M. de recourir à MAM. Elle a davantage un rapport de type *utilisateur qui s'applique* (Leroyer, 2013) au manuel. Notons que dans l'école, une réflexion en maîtrise de la langue est menée depuis plus de 15 ans et que les PE de Cp et de Ce1 travaillent à partir d'albums qu'elles choisissent collégialement (*rapport de concepteur*).

2 Les pratiques d'enseignement de M et de L en mathématiques

Pour évoquer l'évolution de leurs pratiques, nous avons choisi de recourir à ce qu'elles ont écrit ensemble à l'occasion de la préparation du séminaire de fin d'année du réseau des LéA (année 2-Mai 2018). Nous le compléterons à l'aide de constats réalisés lors de cette 3^{ème} année (alors qu'elles sont passés du Ce1 au Cp), des fiches bilans qu'elles ont rédigées par trois fois et de l'écrit rédigé pour préparer une intervention à trois voix (elles deux et Ch.A) au premier congrès de la TACD³ en juin 2019.

2.1 Trois registres d'évolution déclarés et constatés

- *Le fait d'avoir à présent une ligne directrice pour faire apprendre les élèves*

M. et L. précisaient en mai 2018 que pour le domaine Nombre et Calculs, elles pensent à présent de façon dissociée désignations orale et écrite du nombre pour intervenir auprès des élèves et plus généralement, pour toutes les autres séquences, qu'elles cherchent à comprendre et à s'approprier les procédures visées chez les élèves. Lors de la 3^{ème} année, le lexique employé, la nature même de leurs aides et le questionnement systématique des élèves sur leurs façons de faire ou encore la mise en place de modalités de passations individuelles de fiches d'évaluation de fin de séquence sont des expressions dans l'action de ces nouvelles connaissances professionnelles. Une des conséquences est que le geste évaluatif au quotidien est davantage ancré dans une préoccupation épistémique, avec en arrière-plan, une référence explicite à atteindre.

- *L'élargissement du répertoire de leurs gestes situés*

En mai 2018, M. et L. évoquaient le fait que « nos gestes d'étayage ont évolué (...). C'est un panel plus large qui s'offre à nous. Outre les gestes d'étayage qui servent à motiver ou à recentrer l'attention des élèves, les aides cognitives sont davantage conscientisées. Nous formalisons différentes strates d'étayage cognitif (...). L'étayage choisi entre dans la dynamique de la classe et dépend des indices pris sur les élèves qui sont en lien avec les fameux gestes évaluatifs qui nous interrogent dans le groupe de recherche ». Lors de la 3^{ème} année, elles commentent leurs gestes d'étayage à partir de trois grandes stratégies : « des aides pas à pas » (réduction des degrés) ; « diriger l'attention » pour aider l'élève à prendre des indices et l'orienter vers une procédure » ; « proposer du matériel (simplifier) ». Dans l'interaction, nous avons pu remarquer que les choix de modalités de co-intervention ainsi que la pression temporelle ont été les obstacles majeurs au déploiement opportun de ces différentes strates d'intervention. De plus, subsiste une résistance à sortir le matériel en cours de séquence puisque pour elles, allant à l'encontre de l'enjeu de conceptualisation. Pour autant, le geste situé lors des moments d'activité des élèves et d'oral collectif relève bien d'une visée formative et

³ 1er Congrès international de la Théorie de l'Action Conjointe en Didactique - La TACD en questions, questions à la didactique 25-27 juin 2019. ESPE de Bretagne-UBO. Rennes

régulatrice de l'activité évaluative au quotidien qui s'appuie en premier lieu sur la distinction entre « aides cognitives » et « motivationnelles ».

M. et L. ont également souligné en mai 2018 que « nos phases de mise en commun ont également évolué » ; **L.** précisait à cet effet que « les échanges de pratique nous ont permis de voir qu'elles n'avaient pas le même rôle dans notre pratique (...). De mon côté ce sont des moments où je raccroche les élèves fragiles en les sollicitant et en les interpellant avec l'aide des autres. Chez **M.**, elles sont plus courtes pour ne pas perdre le groupe. De ce constat, est née une discussion sur un dilemme quotidien : avancer en prenant bonne note de l'état d'avancement de certains ou essayer de récupérer tout le monde pendant ces phases là au détriment de ceux qui ont compris ». Ici, le répertoire de gestes s'est étoffé lors de cette 3^{ème} année, chacune des 2 PE différenciant ce qui est pour elle confortable (pour **L.** prendre tout le temps nécessaire et pour **M.** aller au plus) de ce qui serait le plus juste au regard du contexte en prenant deux éléments en compte : la connaissance qu'elles ont de l'activité effective des élèves et la place de la séance dans la séquence. Outre une panoplie plus large de la conduite des mises en commun, cela leur permet de mieux analyser a posteriori les choix faits in situ.

- **Une évaluation quotidienne désormais à visée de régulation de leur enseignement**

En mai 2018, **M.** précise que « ces changements et évolutions de nos pratiques sont étroitement liés à la prise d'indices de toutes natures que nous pratiquons quotidiennement en classe de façon souvent inconsciente. Cette évaluation qui se fait en permanence, de façon immédiate et donc souvent non consciente est ce que l'on appelle dans le groupe le regard du jour ou en termes plus appropriés l'évaluation formative ». **L.** complète en écrivant « nous considérons à présent cette évaluation du quotidien comme un geste qui nous permet de réguler nos interventions. Elle est un outil intrinsèquement lié aux apprentissages ». **Et les deux PE** de conclure « nous essayons donc d'aiguiser notre regard sur les élèves afin d'apporter une réponse appropriée et individualisée ou collective ».

Dans cet esprit, elles ont mis en place un cahier de suivi hebdomadaire des élèves à partir d'octobre 2018 pour garder en mémoire les apprentissages du moment de chacun de leurs élèves. Cela leur a permis d'ajuster leur enseignement en cours de séquence et d'avoir des points de repères pour la passation d'évaluations sommatives. D'ailleurs, les appréciations portées sur ce cahier, qui ne relèvent que du registre épistémique, démontrent leur préoccupation et leur compétence à prendre des indices sur l'activité cognitive des élèves.

2.2 Des tensions qui persistent

Les observations réalisées lors de l'année 3 ont conduit à des controverses récurrentes autour de l'aide des élèves en difficultés (régulières ou ponctuelles). En ce qui concerne **M. et L.**, cela a mis en évidence trois objets de la pratique qui restent problématiques :

-La marge de manœuvre à s'autoriser par rapport aux scénarii proposés dans la ressource en fin de séquence (séances 3 et 4) qui renvoyait dans leur cas aux difficultés rencontrées par le contexte de co-intervention. Le choix d'alterner la responsabilité des séances de mathématiques mais aussi leurs styles personnels de conduite du groupe classe (davantage anticipatrice chez **L.** et plus régulatrice chez **M.**) font partie des éléments explicatifs. Il faut y ajouter le fait que l'appropriation du contenu à enseigner est davantage faite à l'horizon de la séance et non de la séquence.

-Le choix de recourir au matériel en cours de séquence qui interroge d'une part la place qu'elles accordent à sa fonction de validation et d'autre part, l'identification des conditions dans lesquelles le mettre à disposition et les enjeux poursuivis (engager l'élève, lui permettre de se représenter...).

-Une institutionnalisation en début de séquence qui serve l'explicitation des savoirs en jeu et l'autonomie à l'instar de ce qu'elles mettent en place en français (cahier outil des élèves ; affichages collectifs). Ainsi, fin mai 2018 **M. et L.** écrivaient : « sur un plan pédagogique nous nous questionnons encore sur le rôle des « leçons », et plus largement sur les outils créés en math pour aider les élèves (ici il ne s'agit pas de leçons mais de l'institutionnalisation des découvertes) : comment les faire vivre par les élèves et les utiliser comme outil d'étayage ? ». En cette 3^{ème} année, les élèves ayant un fichier, la question s'est déplacée sur la façon de mener le moment du « j'ai découvert », situé en fin de séance 1 de chacune des séquences (problème de temps très souvent) et d'amener les élèves à y revenir en cours de séquence (problème de sens accordé à cette tâche ; problème de repérage dans le cahier).

2.3 La concurrence entre deux apprentissages professionnels : apprendre à « co-intervenir » et « faire évoluer son enseignement des mathématiques »

En fait, au cours de cette 3^{ème} année, L. et M. ont eu à construire des compétences de coordination de leurs actions alors même que, fortes de la complicité professionnelle née de l'expérience de l'année d'avant, elles avaient choisi de travailler ensemble. Ainsi, ont-elles rencontré des difficultés durant plus d'un semestre, malgré la dynamique des échanges au sein du collectif mixte. La comparaison avec les deux autres binômes autorise les hypothèses suivantes sur la nature des obstacles : le fait qu'aucune n'ait une expérience avérée en Cp ; leurs styles pédagogiques opposés pour conduire in situ la classe mais aussi penser sa préparation ; le choix fait de se « partager les enseignements de français et de maths » en alternant quasi quotidiennement les rôles de chacune ; la difficulté à choisir de fonctionner en groupes de besoins ou en ateliers lorsqu'elles co-pilotaient une séance.

CONCLUSION : UNE RÉPONSE PARTIELLE ET DES PERSPECTIVES

1 A propos du lien entre dispositif et évolution des pratiques

Finalement, le dispositif basé sur l'activité collective réflexive s'est déployé en prenant en compte l'évolution de l'environnement de travail que représentait le choix d'une nouvelle ressource pour enseigner les mathématiques. Ainsi, certains attributs de MAM ont été instrumentés pour interroger la pertinence des gestes situés, notamment d'étayage. En retour, le fonctionnement de la ressource a pu être éclairé ainsi que son soubassement théorique. En revanche, l'aménagement de l'environnement qu'a constitué le partage d'une même classe, s'il a piloté le recueil des traces de l'activité effective (choix de tourner ou d'observer plus particulièrement un enseignant ou leurs coordinations) et les échanges lors des briefings à chaud (à propos des rôles de chacune et de leurs gestes ou pas...), n'a pas donné lieu à la mise en projet d'expérimentations de certaines modalités qui auraient pu être analysées après coup. Car il nous semble que nos seuls commentaires des pratiques alternatives du binôme [So&K] n'ont pas suffi à outiller M. et L. dans la résolution des tensions vécues.

Il nous semble cependant que la force du dispositif réside dans le fait d'avoir pris en compte les principales caractéristiques de l'environnement de travail et les déstabilisations/ressources qu'elles ont généré au fil de l'année scolaire pour penser les conditions et les objets de l'activité réflexive de chaque période. Ce qui, il nous semble, a nourri l'intention d'apprendre du travail (intentionnalité d'apprentissage sur le « tas » en référence à Mayen, 2018) des PE, et ce de façon plus affirmée pour M. et L. et les enseignantes débutant dans le métier (T1, vacataire), pour des motifs différents :

- L'emplacement de la ressource au service de la prise en charge de l'hétérogénéité des élèves, pour S, K et So.
- De la problématique de l'évaluation en continu pour L. et M.
- De la conduite des gestes de mise en commun et/ou de début de séance pour les 2 enseignantes débutantes (C et E qui l'a remplacée à partir de janvier).

Plus encore, il a également indirectement impacté la dynamique de l'école : la ressource a été choisie par les PE de tout le cycle 2 et plusieurs enseignants ont émis le désir d'intégrer le collectif.

2 Perspectives

Penser des dispositifs de formation continue qui se saisissent des contextes de travail au quotidien comme « lieu potentiel d'apprentissage » (Mayen, 2018)

Dans cette perspective, nous poursuivons la collaboration en 2019-2020 dans un contexte renouvelé (en tant que groupe IREM et non plus LéA). Ainsi, avons-nous renégocié avec l'équipe de circonscription le cadre institutionnel d'intervention soit la conception d'un parcours de formation de mathématiques en présentiel autour d'un élargissement du répertoire de gestes d'enseignement (préparation-interaction-analyse) relatifs à l'usage de la ressource MAM pour enseigner le domaine « Nombres et Calculs » afin

que chacun des élèves de C2 apprenne. Le dispositif repose sur quatre séances collectives obligatoires pour tous les PE du cycle 2 de l'école ; les supports des séances sont produits en amont par le Ch.A et les PE volontaires à partir du tournage de séances de mathématiques et d'entretiens. Les objets d'étude pour les chercheurs sont l'institutionnalisation du savoir en début de séquence, l'évaluation de fin de séquence et l'apprentissage en situation de travail. Pour les PE, l'enjeu de professionnalisation est de mobiliser des références mathématiques partagées pour favoriser la continuité des apprentissages numériques des élèves au sein du cycle 2.

Prendre en compte dans le projet de recherche la dimension formative de ce type de dispositif

Cela engage d'une part une réflexion sur les transformations des pratiques des PE mais aussi des chercheurs : quels moyens pour les identifier et les prendre en compte pour faire avancer la collaboration mais aussi pour produire des connaissances scientifiques ? D'autre part, cela nécessite de penser le cadre théorique et la méthodologique de la recherche comme des ressources pour concevoir une ingénierie de formation. Ingénierie qui nous semble devoir inviter le chercheur à adopter une posture d'accompagnateur, mué par le fait de créer les conditions d'analyse et d'évaluation des pratiques pour les transformer et pour accéder aux logiques d'arrière-plans des enseignants.

BIBLIOGRAPHIE

Albéro B. (2010a) La formation en tant que dispositif : du terme au concept. B. Charlier et F. Henri (dir. par). *La technologie de l'éducation : recherches, pratiques et perspectives*, Presses Universitaires de France, pp.47-59.

Albero B. (2010b) Une approche sociotechnique des environnements de formation, *Éducation et didactique [En ligne]*, vol. 4 - n°1 | 2010, mis en ligne le 01 avril 2012.

Blanchouin A. (2015) *La journée de classe de l'enseignant polyvalent du primaire : étude sur une année scolaire du cours d'action quotidien en cours préparatoire*. Thèse de doctorat. Université Paris 13, Paris.

Blanchouin A., Grapin N., Mounier E., Sayac N. (2017) *Former les professeurs des écoles par l'évaluation : exemple d'un travail collaboratif en mathématiques sur l'enseignement du nombre à l'école*. 29^{ème} Colloque international ADMEE –Europe. Dijon, 25-27 janvier.

Bednarz N. (2015) La recherche collaborative. *Carrefours de l'éducation* 1/2015, n°39, p. 171-184.

Bucheton D. (Dir.) (2009). *L'agir enseignant : une question d'ajustement*. Paris, OCTARES.

Clot Y. (2008) *Travail et pouvoir d'agir*. Paris, PUF

Clot Y., Faïta D. (2000) Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes. *Travailler*, 4, p. 7-42

Desgagné S. et al. (2001) L'approche collaborative de recherche en éducation : un rapport nouveau à établir entre recherche et formation. *Revue des sciences de l'éducation* 27(1), p. 33-64.

Falzon P., Teiger C. (2004) in *Ergonomie et formation in traité des sciences et techniques de la formation* (Carré et Caspar 2004, 2^{ème} édition). pp145-149.

Grapin, N. (2015) *Étude de la validité de dispositifs d'évaluation et conception d'un modèle d'analyse multidimensionnelle des connaissances numériques des élèves de fin d'école*. Thèse de doctorat. Université Paris-Diderot, Paris.

Jorro, A. (2007) L'évaluation génératrice de développement professionnel in Jorro A. 2007 *Evaluation et développement professionnel*. Paris. L'Harmattan.

Jorro A. (2016) Se former à l'activité évaluative. *Education Permanente* n°208/2016-3, p.53-64.

Leroyer L. (2013) Le rapport au support dans le travail de préparation en mathématiques des enseignants du 1^{er} degré. *Education et didactique [en ligne]*, 7-1 [en ligne le 31.0.2015].

Mercier A., Shubauer-Léoni M.L., Sensevy G. (2002) Vers une didactique comparée, *Revue Française de Pédagogie*, n°141, 5-16

Mayen P. (2018) S'écarter du travail pour mieux l'apprendre Une réflexion pour l'ingénierie de formation en situation de travail et pour la conception d'organisations apprenantes. *Education Permanente*, 216-2018-3, 141-158

Mazollier, M-S., Mounier, E. & Pfaff, N. (2016) *Mon année de Maths CP*. Fichier élève et manuel pédagogique pour l'enseignant. Paris : Editions SED.

Mounier, E. (2010) *Une analyse de l'enseignement de la numération au CP. Vers de nouvelles pistes*. Thèse de doctorat. Université Paris-Diderot, Paris.

Sayac, N. (2017) *Approche didactique pour l'évaluation et ses pratiques en mathématiques : enjeux d'apprentissages et de formation*. Note de synthèse pour le diplôme d'Habilitation à diriger des recherches soutenue à l'université Paris Diderot, le 29 novembre. <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01723752>

Vinatier I. (2013) *Le travail de l'enseignant. Une approche par la didactique professionnelle*, De Boeck, Bruxelles.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Le dispositif C de la 3^{ème} année et les objets d'analyse de pratiques (AP*)

ANNEXE 2 : Prototype vierge d'une fiche d'analyse a posteriori d'une séance

ANNEXE 3 : Catégorisation des traces produites lors des périodes de travail

ANNEXE 4 : Rubriques « j'ai découvert » & « je m'entraîne » du fichier élèves MAM

ANNEXE 5 : Dernière version des dilemmes introduites en mai 2018 (année 2) puis à la rentrée scolaire 2018 (année 3) au verso de la fiche bilan de séance

ANNEXE 6 : Les 7 modalités de co-interventions. Issu du document Ifé

ANNEXE 1 : LE DISPOSITIF C DE LA 3^{ÈME} ANNÉE ET LES OBJETS D'ANALYSE DE PRATIQUES (AP*)

<p>DISPOSITIF de l'année 3 (2018/2019) : 6 périodes + juin (communication externe et clôture) Analyse du geste évaluatif à partir de [observations séance Math suivies d'1 à 3 strates d'entretiens] Analyse des activités liées au cahier de suivi et aux livrets</p>										
<p>P1 Sept</p> <p>AP* Contractualisation de l'année</p>	<p>P2 Oct.</p> <p>AP* Cahier de suivi (v1)</p>	<p>P3 Nov.</p> <p>AP* Cahier de suivi (v2)</p>	<p>P3 Dec.</p> <p>L I V R E T</p>	<p>P4 Janv.</p> <p>L I V R E T</p>	<p>P4 Fév.</p> <p>AP* Cahier de suivi</p>	<p>P4 Fév.</p> <p>L I V R E T</p>	<p>P5 Fin mars</p> <p>-AP*</p>	<p>P5 Début Avril</p> <p>L I V R E T</p>	<p>P6 Mai</p> <p>-AP* -Prep. TACD</p>	<p>P6 Mai (2 séances)</p> <p>-Cahier de suivi -Livrets -Journal de bord Eval</p>

***Analyse de Pratiques de scénarii issus de la ressource**

Septembre : Sq2-Séance 2 *autant-plus- moins que* (L&M = MC ; j'ai découvert)

Octobre : Sq 6-Séance 1 *Résolution de problèmes numériques* (S&C ; S&K) ; Sq5-Séance 4 *dénombrement jusqu'à 10* (M&L)

Novembre : le jeu des écureuil (situation pour gérer l'hétérogénéité) en Sq9 qui aurait dû être déjà introduit (M&L ; S&K en ateliers) ; Sq10-Séance 1 *Comparaison de quantités +grandes (1)* (S&C)

Début Février : Séquence Sq14-Séance 4 *Ecritures chiffrées 2* (M&L) ; Séquence 18-Séance1-*Quadrillage* (Fin M&L ; séance C&S) ;

Sq16-« Eval en ind. » (S&K sous forme d'ateliers)

Fin Mars : Sq21-Séance 4-*Monnaie* (M&L ; C&S)

Mi Mai : Sq21-Séance 4-*Monnaie Eval* (M&L) ; Evaluation CM en individuel (3ee) // *Jeu de l'écureuil* (C&S)

NB « C Mental » : 5 tournages exploités ou non de M&L (=à chaque période) |

ANNEXE 2 : PROTOTYPE VIERGE D'UNE FICHE D'ANALYSE A POSTERIORI D'UNE SÉANCE

Guide d'analyse Séquence Math n° -Titre :

Séance n° :	Date :	Horaires :	Durée réelle :	Nombre d'élèves :
-------------	--------	------------	----------------	-------------------

Les principales phases du déroulé proposé et durées approximatives (pointer les éventuels écarts avec la ressource)	Ce à quoi je tenais réellement / Ce que je voulais « voir chez mes élèves » « entendre de mes élèves »

Ce qui s'est passé en classe phase par phase : ce je me rappelle avoir DIT, FAIT envers qui et EN FAISANT attention à quoi -à qui ?	
RESSENTI sur la séance : 1 moment particulièrement satisfaisant & 1 moment qui pose question	CONSTAT que je porte sur les élèves de la classe : où en sont-ils à présent ? à quels élèves je vais devoir porter attention ?

BILAN de la séance en 3 points

- 1) Les dilemmes principaux vécus (lesquels & et quand, à quelle occasion ?) :
- 2) Qu'est-ce que je retiens à propos des élèves/ d'élèves particuliers (informations à garder pour la suite) ?
- 3) A quoi je veux « faire attention » lors de la séquence (ou séance) prochaine ?

ANNEXE 3 : CATÉGORISATION DES TRACES PRODUITES LORS DES PÉRIODES DE TRAVAIL

Type de traces	Fonctions	Mobilisation (Périodes, Séquence)
Scénario d'une séance réalisée par un des trois binômes : découpage en phases (rapport variable texte/photos)	<p>-Resituer une phase (ici 2) pour en discuter le choix de conduite</p> <p>-Répondre à un questionnement du PE (ici C.) et participer à l'anticipation de la séance pour les 2 autres binômes</p>	<p>P1-Sq2 Autant que, + que, - que-S2-M&L</p> <p>P3-Sq10 Comparer des quantités plus importantes-S1 C. Les 2 autres binômes séance à faire. ? MC et j'ai découvert</p>
2 Scénarii en vis-à-vis : découpage en phases (rapport variable texte/photos)	<p>Déclencher de la controverse autour de choix différents : interroger les dilemmes gérés et ce qui a présidé au compromis trouvé</p>	<p>P5- Sq20 Monnaie-S4-: L vs E</p> <p>P4-Sq9 RProblème-S4 Jeu de l'écureuil : K vs K</p>
Transcription d'une phase menée différemment par 2 PE		<p>P5- Sq20 Monnaie-S4- L vs E : lancement</p> <p>P4-Sq18 Quadrillage-S1 L vs E : bilan</p>
Transcription d'une interaction PE-élève	Posséder des éléments communs de description pour décrire à un grain fin le geste d'étayage (énoncé, gestuelle, posture, mimique) et aides matérielles (jetons, BN...)	<p>P5-Sq20 Monnaie-S4-E</p> <p>P4-Sq16 (EChiffrees2) S4-ML</p>

**ANNEXE 4 : RUBRIQUES « J’AI DÉCOUVERT » & « JE M’ENTRAÎNE »
DU FICHIER DES ÉLÈVES MAM**

Illustration pour la séquence 5-Dénombrement jusqu’à 10

J’ai découvert- P26 Fichier ressource de l’enseignant



Je m’entraîne

P53 Fichier ressource de l’enseignant

Je m’entraîne à mon rythme

Le mot codé

Objectif

Dénombrer des collections ayant jusqu’à dix éléments.

Les collections de points rendent plus ou moins difficile le comptage.

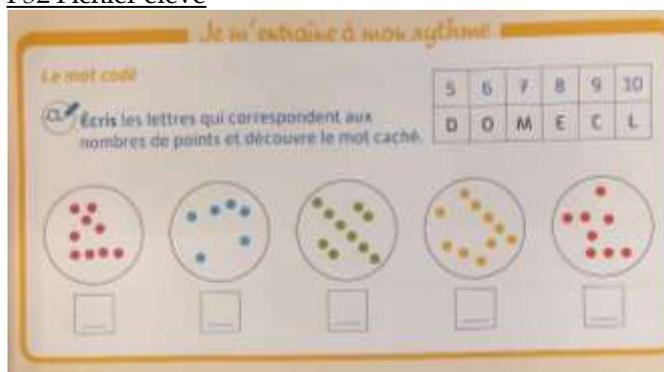
Aide à apporter aux élèves en difficulté

L’enseignant peut disposer des jetons comme le sont les points d’une des collections et ainsi utiliser une collection d’objets déplaçables pour revenir sur les différentes difficultés liées au comptage.

Les différentes procédures d’organisation du comptage sont proposées si l’élève n’y recourt pas spontanément : l’utilisation d’un chemin de parcours de la collection quand celle-ci semble plus ou moins organisée, le marquage des points déjà comptés.

Réponse
COLLE

P32 Fichier élève



ANNEXE 5 : DERNIÈRE VERSION DES DILEMMES INTRODUITES EN MAI 2018 (ANNÉE 2) PUIS À LA RENTRÉE SCOLAIRE 2018 (ANNÉE 3) AU VERSO DE LA FICHE BILAN DE SÉANCE

Les DILEMMES à gérer

- **Choix de programmation d'une séance**

Répondre aux injonctions du programme et « abandonner » certains élèves / Emmener tout le monde et abandonner le programme

- **Choix du scénario**

-Poser un cadre précis, travail « pas à pas » (souci du sens) / Faire suffisamment confiance pour laisser les élèves « piloter » leur travail de recherche sur plusieurs exercices

-Identifier une difficulté et arrêter son scénario pédagogique pour la traiter / Ne pas solutionner pour poursuivre et garder la cohérence du scénario.

- **Pour repérer l'activité des élèves de la classe**

-Prendre des informations sur le groupe à partir « d'élèves repères » / Avoir un regard précis sur chacun

-Prendre des informations de façon individuelle sur chacun des élèves / Avoir une conscience de l'avancée de tout le groupe classe

-Se fixer des « marqueurs de réussite » (avoir des observables) / Ne pas regarder autre chose (et passer à côté d'éléments plus ou autant pertinents à regarder)

-Anticiper les attentes et réponses en amont pour les prévenir / Préjuger (au sens négatif du terme) et ne pas se rendre compte des écarts entre attendus et le réalité (ne pas apercevoir des difficultés non anticipées ou au contraire méjuger des réussites de certains et proposer des activités sous- évaluées)

- **Intervention (évaluation-régulation)**

Pendant l'activité des élèves

-Evaluer chacun et laisser du temps à tous pour finir / Axer sur quelques-uns pour éviter l'ennui-le décrochage en pouvant passer à côté de difficultés chez d'autres.

-Intervenir dans un binôme d'élèves / Laisser le binôme profiter de la situation d'interaction (valorisation d'une éventualité d'étayage par un pair)

-Continuer de répéter inlassablement les mêmes procédures avec l'aide de matériel / Faire le « deuil » et reprendre plus tard (élève plus disponible ; aide plus adaptée)

En oral collectif (MC, correction collective)

-Prendre du temps avec un ou deux élèves pour étayer et « perdre » les autres avec des procédures archi-répétées / Laisser « tomber » ces élèves en difficulté pour garder l'engagement du plus grand nombre

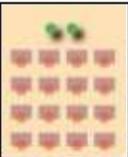
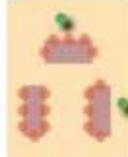
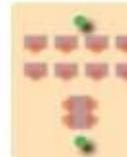
ANNEXE 6 : LES 7 MODALITÉS DE CO-INTERVENTIONS. ISSU DU DOCUMENT IFÉ

Dans le cadre des Cp à 12, à Danton, 2 PE se partagent une classe de 24 élèves. Les 7 modalités mises en évidence lors du dispositif PMQC serait un outil pour faire des choix lors de la planification, pour guider le repérage de la dynamique réellement mise en place et ainsi aider à l'analyse de ce qui s'est passé relativement à une configuration de séance.

Cela permettrait donc de faire des choix éclairés et serviraient à la régulation, en allégeant le travail d'analyse :

52'22 K : je pense qu'il faut profiter du fait d'être à 2. S : c'est clair. K : qd l'une est en train d'interroger etc et l'autre oh là je vais peut-être passée cette séance là à entendre les réponses d'un tel et puis noter, enfin ou je sais pas, ou reprendre après.

Il s'agirait avant chaque séance de math de repérer la-les modalité(s) a priori retenue(s) puis en fin de séance de désigner celles réellement mobilisées et à quels moments :

Les 7 MODALITÉS						
n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7
CO-ENSEIGNEMENT			CO-PRÉSENCE	CO-INTERVENTION		
1. Enseignement en tandem	2. L'un enseigne, l'autre aide	3. Les deux aident	4. L'un enseigne, l'autre observe	5. Enseignement en ateliers	6. Enseignement avec groupe différencié	7. Enseignement parallèle
						

Issu de la note d'étape du Comité national de suivi du dispositif « plus de maîtres que de classe » janvier 2015 A noter que dans les quatre premières configurations, les deux enseignants doivent partager le même espace afin de se voir et de s'entendre, ce qui n'est plus obligatoire dans les trois dernières (5, 6, 7).

Dans les trois dernières configurations (5, 6 et 7), il y a seulement **co-intervention**. Les élèves d'une même classe sont répartis en groupes et les objets d'apprentissage peuvent être différents. Les interactions de l'un des enseignants avec ses élèves sont indépendantes de celles que l'autre réalise avec d'autres élèves. Les deux enseignants peuvent donc travailler dans des espaces disjoints avec des groupes d'élèves constitués selon des critères variables, en recherchant une certaine homogénéité (groupes de besoin) ou au contraire en privilégiant l'hétérogénéité d'un petit groupe dont l'effectif réduit favorisera les interactions.

Dans les trois premières configurations (1, 2, 3) il y a **co-enseignement** : les deux professeurs enseignent dans le même espace et leur action porte sur un même objet didactique même s'ils ne s'adressent pas toujours au groupe d'élèves au complet. Leurs interventions sont interdépendantes.

Ces configurations sont évolutives : plusieurs d'entre elles peuvent se succéder au cours d'une même séance. Une séance peut par exemple débuter par un temps collectif (configuration n° 1 ou n°2) suivi d'un travail individuel autonome au cours duquel les élèves traitent les mêmes tâches avec l'aide des deux enseignants qui se déplacent et procèdent à de nombreuses rétroactions immédiates (configuration n°3).

La quatrième configuration (4) implique aussi une **co-présence** mais sans intervention de l'un des deux qui observe les élèves et son collègue afin de mieux intervenir ultérieurement dans les phases de bilan et de nouvelle préparation de l'enseignement.