L'ENSEIGNEMENT DES MATHS PAR L'ENSEIGNANT POLYVALENT : INVENTAIRE DE DIFFÉRENTS TYPES DE SÉANCES. ILLUSTRATION AU CP

Aline BLANCHOUIN
Professeur agrégée d'EPS, ESPE de Créteil-Upec-Paris XII
Experice
aline.blanchouin@wanadoo.fr

Résumé

L'enjeu de cette communication est double :

1/ Proposer une typologie de séances observées au cours d'une année de CP spécifiées comme « séance de mathématiques » par l'enseignant polyvalent dans son cahier journal (ce qu'il s'était donné à faire, « l'auto-prescrit ») puis après coup (lors d'entretiens) ;

2/ Poser que chaque type de séances est légitime du point de vue du professeur des écoles (PE) car lui permettant de « tenir » le pari de la programmation quotidienne de l'ensemble du curriculum (Blanchouin, 2015a).

Dans cette perspective, nous distinguons cinq types de séances ou configurations de situations d'enseignement-apprentissage (Pastré, 2011) à partir de l'opposition que fait Reuter (2007) entre « pratiques à vivre pour les élèves et séances formelles ». Nous définissons puis illustrons donc les moments mathématiques correspondant à des séances : canoniques ; de jeux ; d'entraînement autonome ; de différenciation ; ou encore de pratique à vivre. Nous montrons dès lors que la pluralité de ces configurations au cœur de la dynamique du procès quotidien de « la classe », est incontournable à prendre en compte (même si éloignée des prescriptions de la sphère de formation) pour que les mathématiques soient réellement programmées à la hauteur de l'attendu institutionnel.

I - INTRODUCTION

À partir d'un espace-temps collaboratif d'une année (2011-2012) avec 6 PE de CP du département 93 portant *sur l'identification du curriculum réel quotidien et sur la compréhension de la dynamique du procès de la journée*, nous avons identifié une sous programmation annuelle des maths, très marquée en début d'année puis s'estompant surtout au 3ème trimestre (Blanchouin, 2015b). Pour recueillir des éléments compréhensifs, nous nous proposons d'investiguer **la pluralité des près de 80 moments « maths »** qui ont constitué le curriculum réel des 36 journées observées et filmées.

Pour ce faire, *dans une première partie*, nous situons théoriquement notre approche de l'activité enseignante (Clot 2008 ; Vinatier 2013). Ce qui nous permet d'introduire **le concept de configurations de situations** (Pastré, 2011) d'enseignement-apprentissage tout d'abord au niveau du curriculum d'une journée de classe (ou niveau 1). C'est ainsi que nous opposons les configurations didactiques (dont font parties les séances de maths a priori) aux configurations proto didactiques (les temps dits de transitions et de déplacements). Puis au sein de chacune des deux catégories, nous formulons, cette fois-ci au grain de la séance, des configurations de niveau 2.

La deuxième partie est alors l'occasion **de présenter les 5 configurations principales** repérées puis de revenir sur les configurations constitutives des 6 programmations annuelles, et plus particulièrement sur celle de la seule PE qui a fait des math à la hauteur de l'attendu des programmes

Nous concluons sur la fécondité d'un tel outil pour décrire le curriculum réel et pour comprendre la programmation mathématique en lien avec l'exercice quotidien de la polyvalence, spécialement marqué au CP, par les enjeux de l'apprentissage de la lecture.

II - REPÉRER LES MATHS DU CURRICULUM QUOTIDIEN : ANCRAGES ET CONCEPTS THEORIQUES

1 Analyser l'activité du PE en croisant traditions ergonomique, didactique et sociologique

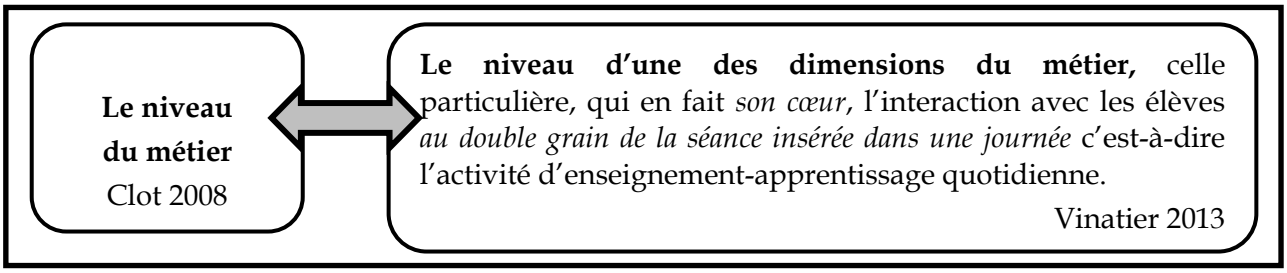
1.1 L'ancrage premier de l'ergonomie

En écho à la conférence introductive du colloque de Wozniak (2017) nous partageons la visée « de créer les conditions de développement professionnel en partant des problèmes de la profession ». Ajoutons, que nous cherchons à repérer également les **solutions trouvées** (forcément insatisfaisantes pour le chercheur en didactique…) **par les professionnels eux-mêmes** pour « bien faire leur travail et bien-être au travail » en référence aux travaux d'Yves Clot. Car, avant de se demander « pourquoi le prof fait ce qu'il fait », **l'ancrage ergonomique invite à poser qu'il a de bonnes raisons de le faire.**

C'est ainsi que notre travail s'inscrit dans un paradigme de recherche qualifié d'alternatif par Yvon et Durand (2012, p13) posant la « compatibilité d'une approche empirique placée sous le signe de la collaboration avec un programme de recherche sur l'activité » (p21).

Plus précisément, notre dessein est *d'une part*, d'œuvrer à dessiner les contours de l'exercice réel de la polyvalence du professeur d'école (PE) à partir du repérage du curriculum réellement proposé aux élèves et des motifs et préoccupations situées de l'enseignant, et *d'autre part*, de dégager des règles génériques pour l'intervention en classe. Pour cela, nous faisons dialoguer les deux niveaux d'analyse du métier (Clot 2008, 2015) et de la situation d'interaction avec les élèves (Vinatier 2013) :

Figure 1 : Le dialogue entre deux niveaux d'analyse



Ainsi, notre approche si elle s'inscrit dans la tradition ergonomique française (Leplat), postule avec Clot (2008) que **l'activité n'est pas réductible au réalisé.** Clot propose de parler du **réel de l'activité** pour ne pas oublier de prendre en compte également l'empêché, le laisser de côté, l'évité… :

> « le réel de l'activité c'est aussi ce qui ne se fait pas. Ce qu'on *ne peut pas faire,* ce qu'on *cherche à faire sans y parvenir* –les échecs-, ce qu'on *aurait voulu ou pu faire* ce qu'on *pense ou rêve pouvoir faire ailleurs*. Il faut y ajouter-paradoxe fréquent- ce qu'on *fait pour ne pas faire ce qui est à faire ou encore* ce *qu'on fait sans vouloir le faire. Sans compter ce qui est à refaire* ».

L'enjeu de prendre en compte le réel de l'activité est de caractériser **le pouvoir ou potentiel d'agir** (capacité à se développer ou encore le rayonnement de son action) du professionnel en questionnant **le sens qu'il donne à son activité** et la **définition qu'il a de l'efficacité** de son intervention au regard des coûts (matériels, temporels, émotionnels, cognitifs) perçus qu'il y engage.

1.2 Trois présupposés pour investiguer l'activité du PE

L'avancée du scénario didactique est le fruit d'une co-activité « enseignant-élèves » (Assude et co 2007). Du point de vue des acteurs, l'intrigue didactique se déroule entre contrainte et contingence[1]. Ainsi, la situation d'enseignement-apprentissage est caractérisée comme intersubjective et définie par des rapports de communication entre l'enseignant, le groupe classe, chaque élève.

Plus précisément, **du côté du PE**, **son activité in situ** est marquée par la gestion du dilemme « faire classe-faire apprendre » (Durand 1996), qui suppose l'arbitrage entre 3 logiques d'actions selon Vinatier : **épistémique** (de transmission du savoir), **inter-subjective** (de préservation ou de menace de la face[2]) et **pragmatique** (d'avancée et de gestion).

Ces enjeux en tant que préoccupations situées sont l'objet de compromis opératoires, et ce donc à chaque séance mais aussi lors de tous les autres moments que les enseignants nomment « transitions ». Dans cette perspective, nous revisitons l'opposition entre **les temps d'apprentissage** (les séances précisées dans le cahier journal) et **les transitions, perçues comme du temps perdu** par la sphère des praticiens. En effet, nous qualifions (Blanchouin, 2015a) ces dernières de **proto didactiques** en référence à Marchive (2003) lorsqu'il parle des rituels d'entrée en classe. Car, en plus de « leur fonction sociale (de régulation de la communication inter-individuelle) ou instrumentale (d'obtention de l'ordre et de la discipline) », ces moments « sont une des conditions de l'ordre didactique, c'est-à-dire du fonctionnement des situations d'enseignement… ils constituent les formes rudimentaires et primitives sur lesquelles s'édifieront les règles spécifiques des différents contrats didactiques (p. 25) ».

Ces 3 présupposés (co-activité ; la triple logique d'action du PE en classe ; l'interdépendance entre temps d'apprentissage-didactique- et de transition-protodidactique-) posent la légitimité de notre travail de recherche à propos de l'activité quotidienne de l'enseignant. Ils régissent également notre méthode générale, investiguer l'empan de la journée pour lire le curriculum réel du point de vue du « sens du moment opportun », c'est-à-dire d'une posture de disponibilité au présent (à lui-même ; aux élèves ; à l'avancée du savoir en jeu) que traduisent ses gestes d'ajustements (Bucheton 2009) et de sa définition « de continuation qui débouche sur le changement ».

2 Inventorier les moments de classe du procès de la journée : un double niveau de configuration de situations d'enseignement-apprentissage

2.1 Le concept de configuration de situations d'enseignement-apprentissage [sE/A]

Pour ce faire, nous empruntons le concept à Pastré (2011, p.237-241), pour qui, « l'activité ne peut être réduite à une réponse à une situation déterminée, mais est le couplage entre ce que la situation apporte (ou ses contraintes-ressources) et ce que le sujet en fait ». (…) *Concomittant,* « du côté de la situation, *le couplage situation-sujet* aboutit à la constitution de configurations singulières et mouvantes, dans un couplage en perpétuel devenir » et non à la constitution « de classes qui ne retiendrait de la situation que sa dimension donnée, s'imposant de façon statique au sujet ».

Nous retenons la définition qu'il donne ensuite, **« une configuration de situations** peut être analysée, comme le résultat d'un processus de conceptualisation qui n'arrive pas à établir une relation stable entre le domaine empirique des situations et le niveau d'abstraction atteint par les concepts. Autrement dit, dans une configuration de situations on a bien réussi à détacher des totalités singulières des propriétés pertinentes, mais ce travail reste ouvert, inachevé et en devenir » (p243).

---

[1] Élèves comme enseignant évoluent dans un cadre a priori défini (institutionnellement, socialement, épistémologiquement) qui pour autant s'écrit à chaque instant sous la dynamique de l'interaction insérée dans l'histoire annuelle de la classe.

[2] En référence à Goffman. La « face » est constituée de l'image narcissique du soi et des territoires de pouvoir symboliques et physiques de la personne.

2.2 Un ensemble de configurations au double grain de la journée et de la séance[3]

Au grain de la journée (annexe 1)

Le procès de la journée de classe est composé de trois types de moments d'interactions entre l'enseignant et les élèves autour d'objets d'enseignement relevant d'une ou plusieurs disciplines scolaires ou non, soient de **configurations [sE/A] didactiques** (moments nommés d'apprentissage) et **proto didactiques** (moments nommés généralement de transitions).

Figure 2 : Configurations de situations [sE/A] de niveau 1, au grain de la journée

Proto didactiques d'entrée et sortie de classe (pe/s)	**Proto didactiques d'Encadrement (pE)**	**Didactique d1Fr ; d1Math & d2**
Moments qui correspondent aux déplacements pour se rendre ou sortir de l'espace –temps de travail.	Tout moment dans l'espace-temps de travail qui ne correspond pas à un « cours », très souvent nommé de « transition » dans le métier.	Moments qui correspondent à ce que les professionnels nomment « les séances » pour enseigner le programme. En référence à leur statut socio-institutionnel, nous distinguons les disciplines du noyau central (d1 français, d1 Mathématiques) et les disciplines périphériques (d2, toutes les autres)[4].

Au grain de la séance

En fonction de la nature de l'objet d'enseignement, chacune des trois configurations de niveau 1 s'actualise sous plusieurs configurations [sE/A] de niveau 2.

Nous les présentons de façon exhaustive en annexe 1 pour nous arrêter ici plus longuement et ostensiblement sur les configurations didactiques (qui intéressent en premier chef les mathématiques).

Le critère retenu pour distinguer des configurations [sE/A] de 2ème niveau est une modalisation de la forme scolaire « canonique » au niveau des outils, ou des catégories de pratique ou encore du caractère scriptural-scolaire. Car nous retenons avec (Reuter 2013)[5], que la forme scolaire structure d'abord, **de manière spécifique**, la relation pédagogique **en rendant formelle** (intentionnelle, consciente, explicite, réglée…) la transmission entre un maître (défini par son statut et sa qualification) et des élèves (regroupés par âge, niveau, classe) (…) Cette transmission formelle s'organise autour **de grandes catégories de pratiques** telles l'exposition des savoirs (par le maître ou le manuel), les exercices, les leçons et les contrôles, en s'appuyant **sur des outils spécifiques** (tableau, cahiers, fichiers…) et en **construisant un rapport distancié ou scriptural**-scolaire dans la mesure où cela s'effectue principalement au travers une « culture écrite qui favorise l'objectivation, la codification, l'accumulation et la transmission des savoirs », p107-108). Ajoutons, en référence à Vinatier (2013) que sa visée première est avant tout épistémique. Les configurations non canoniques dégagées sont :

- *D'ateliers de différenciation*. L'enjeu principal est de prendre en charge l'hétérogénéité des élèves au regard d'un apprendre visé.

- *D'entraînement autonome*. Si l'enjeu est de consolider des apprentissages en cours, il est également de gérer la dynamique collective et /ou le cours d'action de la journée.

- *De Jeux*.

- *De Pratique à vivre*. Nous reprenons Reuter (2007, p67) lorsqu'il évoque le fait que l'Education Civique est d'autant moins identifiée (disciplinairement) « qu'une partie de ses composantes (vie

3 Ce paragraphe s'appuie sur les résultats de notre thèse (Blanchouin, 2015a).

4 Cette distinction est proposée par Garnier (2003, p.163) en référence à l'anthropologue L.Dumont (1986). Elle invite à dépasser l'acception commune de la « hiérarchie des disciplines scolaires » (échelle de classement du plus ou moins fondamental) pour intégrer l'idée « d'englobement du contraire, combinant une unité et une distinction entre le « fondamental » et le « reste ».

5 En référence aux travaux de Vincent, Lahire, Thin (1994) qui définissent la forme scolaire comme « le mode de socialisation caractérisé par une relation inédite-pédagogique-entre un maître, ses élèves et des savoirs, au sein d'un espace et un temps spécifiques, codifiés par un système de règles impersonnelles » (…).

de la classe, la citoyenneté scolaire…) ne fait pas l'objet d'un enseignement formel, classique mais est incarné sous formes de pratiques à vivre ». Dans cette configuration, le compromis opératoire à trouver est alors entre permettre aux élèves de repérer (contenu, enjeu, finalité) un apprendre (développer une posture seconde) et favoriser leur adhésion (motivation, enrôlement). Ici, l'enjeu intersubjectif vient soutenir l'enjeu épistémique voire le relayer au second plan pour toute ou une partie de l'interaction. Mais, l'enjeu pragmatique (faire le programme ; avancer dans le cours d'action de la journée) peut tout également en être le déclencheur.

3 Le matériau empirique

3.1 A propos du corpus de données

Nous avons constitué **un collectif de travail** (annexe 2) **de 6 enseignants de CP** qui travaillaient dans des établissements sensibles de communes différentes de Seine saint Denis. Afin de favoriser la controverse, 3 critères ont été mobilisés pour composer un groupe hétérogène : l'ancienneté dans l'exercice du métier d'enseignant ; l'ancienneté dans l'enseignement du CP ; l'habitude à communiquer sur et à partir de sa pratique (PEMF).

Le corpus est issu du matériau de notre thèse :

[observation filmée **d'une journée de chacun des 6 PE**] –[**3 strates d'entretiens semi directifs** de type auto confrontation] x **7 périodes** de l'année scolaire 2011-2012 soient 36 journées.

La charte contractualisée après une réunion en amont de la rentrée 2011, en plus des éléments de fonctionnement (fréquences des observations et des entretiens) stipulait des enjeux du travail autour du repérage de ce qu'ils proposaient réellement à leurs élèves et de leurs outils quotidiens. Il n'y avait donc pas de visée spécifique relative à l'enseignement d'une discipline. Il ne s'agissait pas a priori de parler de « math » mais d'évoquer ce qui avait été réalisé, laissé de côté et/ou qui avait émergé dans le cours des journées observées. La seule contrainte pour l'observation de classe était que le PE présente la page du jour de son cahier-journal, laissant voir le déroulé prévu de la journée sans aucune commande de la part du chercheur. **C'est en nous appuyant sur près de 80 « moments de math »** recueillis dans un tel contexte, que nous allons illustrer chacune des configurations. Mais avant de le faire, rappelons en référence au BO de 2008, que la durée moyenne quotidienne d'enseignement des maths est de 1h15 ; soit, 20,8% des enseignements de la journée à réaliser (à côté du français dont la part attendue est de 41,7% avec 2h30 par jour).

3.2 La programmation math annuelle des 6 enseignants

La façon avec laquelle chaque PE s'est réellement emparé, en moyenne sur l'année, d'une telle prescription est synthétisée ci-après :

Figure 3 : durées moyennes et représentativités quotidien des maths des 6 PE

Durée Maths réelles par PE	**E♥** 1h06	**Cé♥** 1h14	**Ca** 1h02	***S*** 56′	R 47′	P 46′
Place des maths accordée par chaque PE[6]	**21, 9%**	**24,3%**	*19,4%*	*19%*	15,5%	15%
Remarques par rapport à m′ (19,2%)	au-dessus +2,7%	au-dessus +4,9%	=	=	en-dessous -3,7%	en-dessous -4,2%

m′ : est la moyenne de la part accordée aux mathématiques dans les curricula des 36 journées observées. Elle est inférieure aux 20,8% prescrit d'environ 1,5 point.

[6] La place accordée aux mathématiques est calculée non sur l'ensemble des 6 heures de la journée de classe mais en y retranchant les moments proto didactiques d'entrées et sorties (pE e/s), soient des durées journalières différentes par PE. Il s'agissait de pouvoir comparer la part des différentes configurations (dont celles des mathématiques) dans les différents curricula.

Nous pouvons distinguer 3 groupes de PE, avec un positionnement de **Ca** variable en fonction de la référence prise (durée ou représentativité dans le curriculum) : la durée moyenne des maths réalisées par **Ca** est de plus d'une heure, ce qui en fait une des plus élevée (rejoignant en cela **Cé et E**) alors que la place des maths dans le curriculum quotidien, elle, est autour des 20,8% attendues (comme pour **S**) et non supérieure. Ce paradoxe apparent est le fruit d'une faible durée moyenne des configurations de situations proto didactiques d'entrées et sorties (**pe/s**). En effet, ces moments sont présents lors de près de 40' dans son curriculum quotidien, alors qu'ils existent à hauteur de près d'une heure dans les 5 autres (soit une représentativité de 15% contre 10%).

Les principaux éléments compréhensifs identifiés relèvent de l'infrastructure (localisation de la classe de pleins pieds par rapport à la cour et donc un déplacement réduit à son minimum entre cour et classe), de la dynamique collective locale (un système de sonneries en 2 temps ; la présence régulière de parents aux grilles de l'école) poussant à prendre les élèves dans la cour, de façon ponctuelle et d'enjeux de reconnaissance professionnelle (première année de PEMF et dans cette école)[7].

III - CONFIGURATIONS DE SITUATIONS D'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE DE MATHEMATIQUES

1 Les cinq configurations dans la programmation « math » des 6 PE

1.1 Les configurations canoniques (un peu plus de 75%)

Elles représentent 77,6% des moments maths observés. Ces moments sont dans la journée conduits avec une préoccupation majeure épistémique à partir d'une entrée disciplinaire (ici les maths).

Pour les maths, elles sont présentes sous trois registres génériques distingués le plus souvent dans l'écriture du cahier journal : le calcul mental, les séances, les évaluations. Plus particulièrement, pour :

Le calcul mental :

Il est décroché quotidiennement de la séance de math et conduit de façon ritualisée chez 4 des 6 PE. En ce qui concerne, les 2 autres PE :

- **R,** l'enseignant débutant (avec une sous programmation des math annuellement), programme le calcul mental sur 10' selon une *régulation hebdomadaire* et parfois dans l'enclave math.

- Chez **Cé,** Pemf ayant le moins d'ancienneté dans l'enseignement du CP (et la plus forte programmation de math), en fait le support de la première partie d'une enclave math (domaine nombre et calculs) de près d'1h. La ritualisation du moment n'est plus inscrite dans le scénario de la journée, mais dans celui de la séance des math.

Les « Séances »

Ici, au regard du thème du colloque « *Enseignement des mathématiques et formation des maîtres aujourd'hui : quelles orientations, quels enjeux ?* », nous avions choisi de souligner le seul recours aux fichiers des enseignants pour les caractériser, même si nous travaillons actuellement à repérer davantage des formats de tâches (lors du début de séquence vs au cours de celle-ci).

De ce point de vue, nous avons repéré 3 modalités de pratiques :

- L'appui exclusif sur le manuel avec ou non pour les élèves, le fichier. C'était le cas de **Ca** (Pemf travaillant depuis très longtemps avec Cap Math) et **E** (utilisant pour la 1ère fois Piquebille), programmant toutes deux, autour d'1h05 en moyenne les math sur l'année.

- Un usage régulier des exercices du fichier, complété pour les « séances de découverte » de constructions personnelles pour faire « manipuler ». Cela concernait **R** (Vivre les math) et **S** (Diagonale)

[7] L'ensemble des précisions chiffrées et des éléments compréhensifs se situent dans notre thèse : Blanchouin (2015, p80-92- III.1/ plages proto didactiques d'entrée/sorties)

- Aucun usage de fichier pour les élèves et recours à une documentation mixte pour concevoir les séances. **Cé**[8] travaillait avec son collègue également Pemf en croisant 2 manuels et **Pa**[9] désirant les faire jouer davantage cette année pour les faire manipuler, s'inspirait de différents outils récupérés sur internet.

Évaluations (de fin de période, de trimestre)

Pour 4 PE sur 6, les « fiches d'évaluations » étaient co-construites avec leur collègue de CP. C'était le cas :

- des 2 enseignants les plus jeunes dans le métier (**R, E**), avec le désir de trouver là un appui à la conception et des repères rassurants car partagés, pour la programmation ;

- de **P** pour garantir une référence commune aux 2 CP de l'école ;

-de **Cé**, dans le cadre d'une collaboration avec son collègue Pemf sur l'ensemble de la conception des contenus d'enseignement.

Ca (arrivant dans une nouvelle école -d'application-) et **S** (dans l'école depuis au moins 20 ans) construisaient leurs fiches, à partir du manuel pour **Ca** et de façon beaucoup plus empirique pour **S**, à partir des outils construits lors de ses différentes années d'enseignements et de ses constats quotidiens sur les apprentissages des élèves.

A présent, centrons nous sur les 4 autres configurations, soient un peu moins du quart (23,4%) des moments quotidiens de math.

1.2 Les quatre autres configurations canoniques (un peu moins de 25%)

Les configurations d'entraînement autonome

Lors de ces moments insérés dans journée, il s'agit de travailler avec un élève ou avec un petit groupe, tout en gardant le contrôle sur le groupe classe qui est « en autonomie » à partir de fiches ou d'exercices, ici, de maths. Nous avons repéré 3 types de propositions faites aux élèves chez 4 des 6 enseignants :

- Toute l'année (**P**) ou juste en début d'année (chez **Cé**), la mise à disposition de coloriages magiques (nombre, opérations) soit de façon exclusive, soit au choix avec une fiche de français voire de la lecture au coin regroupement ou à sa table (plutôt au 3ème trimestre).

- En début d'année (**E**), la possibilité de fiches « maternelle » relevant d'apprentissages mathématiques (entrainement à l'écriture chiffrée, autant / plus que…) et de français, en « libres service ».

- Au 3ème trimestre, des fiches de travail supplémentaires pour les élèves les plus rapides, toujours au choix entre math et français (**R**)

Ainsi, lors de ces moments, les fiches math proposés sont, avant le 3ème trimestre, des prototypes introduits en maternelle et ne concernent pas forcément les apprentissages en cours. Ensuite, seul **R** conçoit des fiches en français et en math de consolidation, les autres PE faisant d'autres choix pour gérer les élèves ayant terminé le travail du moment : lecture libre, dessin, écriture dans son carnet, fiche de lecture-compréhension (qui elles apparaissent dès le 1er trimestre chez **Cé, P et E**). En fait ce type de configuration est surtout investi pour le français.

Les configurations de différenciation

Annoncées sous forme « d'ateliers » par 2 enseignants (**E, P**), nous n'avons vu cette configuration strictement qu'une seule fois, chez **Cé** en mars lors de laquelle elle avait composé différents groupes, en assignant à chacun un jeu mobilisant des compétences de français (lecture compréhension) ou de math (loto des nombres, échecs et mat), tout en ayant pensé sa présence auprès d'eux en fonction de l'aide qu'elle a souhaitée leur donner.

En fait, plus encore que précédemment, cette configuration, qui en plus de l'enjeu épistémique a une visée inter-subjective (de préservation de la face, de réassurance et de motivation) est très peu mobilisée en math alors qu'elle l'est en français sous deux formes : partition du groupe classe avec des « niveaux

8 La PE dont la représentativité des mathématiques est la plus forte dans le curriculum quotidien

9 La PE dont la représentativité des mathématiques est la plus faible dans le curriculum quotidien

de tâches » (cas récurrent en lecture : le groupe le moins avancé reste avec le PE au coin regroupement tandis que les autres ont une fiche de travail qui peut- elle même être différenciée **–Ca-**) ou encore dans le cadre d'un maître surnuméraire dans l'école, lors d'un dédoublement de l'effectif (**E**).

Les configurations de pratiques à vivre (précisions en annexe 3)

Insérées dans la journée, elles répondent à l'enjeu pragmatique de « gagner du temps sur le programme à faire » et épistémique de « manipulation du savoir, en contexte réel ».

Elles sont repérables pour 4 des 6 enseignants à l'occasion de tissages disciplinaires avec le français (**Cé, Ca, S**), l'EPS (**Cé, Ca, S**) ou la découverte du monde(**R**), et ce d'autant plus que l'enseignant pilote son enseignement à partir de projets annuels de classe. Nous faisons l'hypothèse est que la propension à mobiliser l'entrée par projet, favoriserait la présence de tels moments math.

Le second constat est que les moments de transitions en classe (ou proto didactiques d'encadrement) offrent également des opportunités pour « manipuler » certaines notions : tableau à double entrée lors de l'appel (Cé), la construction du nombre (Ca) ou encore la durée (S). Nous devinons d'ailleurs une forte potentialité de ritualisation, en terme de programmation quotidienne / hebdomadaire d'un format d'entraînement « en situation » à partir d'une tâche « fonctionnelle », c'est à dire servant le fonctionnement de la classe.

Les configurations de jeux

Nous n'avons observées ces configurations que chez **Cé,** qui n'utilise pas de fichier en math et qui s'inspire de plusieurs manuels d'une part et de l'autre qui a été maître E[10]. Le recours à des formes jouées et aux jeux (de société ou fabriqués pour déclencher une séquence) lui sert triplement à : rompre avec les « exercices scolaires » pour favoriser un autre rapport à l'école (de plaisir), au travail (de réflexion) ; solliciter les compétences d'autonomie, d'écoute, de respect des règles ; enfin, insérer dans la journée des « respirations », des temps moins contraints notamment par l'invitation faite à l'élève, en tout premier lieu (lors du lancement au moins), d'un rapport ludique à la tâche.

Ces préoccupations étaient tenues ensembles lors d'enclaves horaires situées à 13h30, explicitement nommées comme « jeux » aux élèves. D'ailleurs celles-ci étaient même formalisées dans le cahier journal

> **Cj Octobre** : bataille à 2
> **Cj Nov** Jeux collectifs / lotos / Memory
> *Fr/Lecture : jeu du pendu, les mots des lectures ; Math : jeu de l'oie, calculs additifs.*
> **Cj en Mars et Juin** Echecs

Notons que **R, E et P** ont affirmé avoir mis en place une telle enclave (jeu mais non formulée ainsi à l'emploi du temps et dans le cahier journal–ateliers de différenciation-) lors d'un après-midi par semaine à partir du second semestre, dès lors que les apprentissages en lecture leur paraissaient suffisamment avancés.

Terminons en disant que le jeu en math s'invite aussi lors des séances canoniques, mais, ici, le ressort de son usage est davantage l'enrôlement (cognitif et psycho-socio-affectif) que la conviction de faire apprendre autrement ou encore que le désir de solliciter moindrement les élèves. Ainsi, dans ce contexte, des formes jouées ou des jeux ont été observés comme entrées ou supports principaux de séances canoniques chez tous (cartes, machine de tirage du loto, bataille navale, jeu de pistes…) sauf chez **Ca.** Les raisons identifiées sont du côté math, l'usage exclusif et rigoureux de Cap Math à partir des kits matériel référés aux différentes unités, archivés d'une année sur l'autre ; du côté du contexte d'enseignement et de la gestion de ce temps : le pilotage de son enseignement autour du projet annuel de correspondance (français) ; un mobilier et un espace classe favorisant peu le travail à plus de 2 ; et

[10] Titulaire d'un certificat d'aptitude professionnelle pour les aides spécialisées, les enseignements adaptés et la scolarisation des élèves en situation de handicap (CAPA-SH), le maître E est chargé au sein du réseau, de l'aide à dominante pédagogique de nature spécialisée. Il intervient avec l'enseignant de la classe qui reste responsable des apprentissages sur les domaines « déficitaires » concernant les stratégies d'apprentissage mises en oeuvre par les élèves qui se révèlent inefficaces (travail au niveau du cognitif et du méta cognitif : outils et méthodes de travail).

enfin, la conduite de la classe à mi-temps avec un changement de demi-décharge en cours d'année (problématique de boucler le programme exacerbée).

2 Le jeu des configurations [sE/A] pour caractériser la programmation « math » des 6 PE

2.1 Les différentes configurations au sein des 6 curricula (variations inter individuelles)

Le tableau ci-dessous résume la présence des différentes configurations dans les curricula des différents PE.

Figure 4 : existence des différentes configurations [sE/A] maths dans les curricula des 6 classes

PE*E*		**E♥ 1h06**	**Cé♥ 1h14**	**Ca 1h02**	**S 56'**	R 47'	P 46'
CANONIQUES		CM *rituel* Fichier	**X** Personnel	CM *rituel* Fichier	CM *rituel* Mixte	**X** Mixte	CM *rituel* Personnel
Entrainement autonome		**OUI** *Fin + plage*	**OUI** *fin début année*			**OUI** *fin Fin d'année*	**OUI** *fin tte l'année*
Différenciation		OUI *non vu*	**OUI**				OUI *non vu*
Pratique à vivre			**OUI** (**pE**), *projet*	**OUI** **pE**, *projet*	**OUI** **pE**, *liens ponctuels*	OUI *Projet non vu et donc comptabilisé*	
Jeux	Autonomie		**OUI**			OUI *non vu et donc comptabilisé*	
	Couplage	***OUI-***	**OUI**		**OUI**	***OUI-***	**OUI**

Légende :

CM : calcul Mental ; **X** : absence de configuration ; **OUI** : présence de la configuration

Non vu : l'existence de la configuration a été mise à jour à l'occasion des entretiens qui rappelons ne portait pas sur l'enseignement des mathématiques mais sur le quotidien de la classe.

Pe : objet mathématique présent lors d'une configuration proto didactique d'encadrement (appels ; vie de classe)

Nous pouvons remarquer que **Cé** qui accorde aux mathématiques la plus grande place dans le curriculum journée est la seule pour laquelle la durée moyenne quotidienne est celle prescrite (1h15).

Dans notre thèse, nous établissons que le fait de tisser des liens entre disciplines au sein de projets et de saisir le fonctionnement quotidien du groupe classe (moments proto didactiques d'encadrement de l'appel, notamment) est un facteur favorisant une programmation curriculaire proche de l'attendu scolaire. Il resterait à regarder la pertinence de ce qui peut s'y jouer du point de vue des apprentissages des élèves qu'ils soient conçus dans une perspective d'acculturation progressive (la manipulation de l'horloge chez **S** avant d'aborder le thème), d'entraînement dans les apprentissages en cours (problèmes additifs) ou encore de mobilisation de connaissances antérieures (tableau à double entrée).

2.2 Resituer la programmation annuelle math dans l'exercice quotidien de la polyvalence

Dans une visée compréhensive de l'activité du polyvalent enseignant les math, nous proposons de mettre en synergie les caractéristiques du curriculum quotidien, soit de la programmation de l'ensemble des disciplines (et au Cp plus particulièrement du français) et la carte des configurations maths repérées.

Attachons aux résultats de la PE qui accorde le plus de place aux mathématiques quotidiennement, **Cé.**

Du côté fonctionnel, le groupe d'élèves s'élevait à un peu moins de 20 élèves, et l'espace classe était spacieux avec un coin regroupement dans lequel tous les élèves pouvaient être assis sur un banc. En tant que PEMF, **Cé** ne prenait en charge que deux jours par semaine la classe, la conduisant à : n'enseigner en mathématiques que les domaines calcul et nombre et la géométrie ; à ne pas prendre en charge l'enseignement de l'anglais ni des sciences.

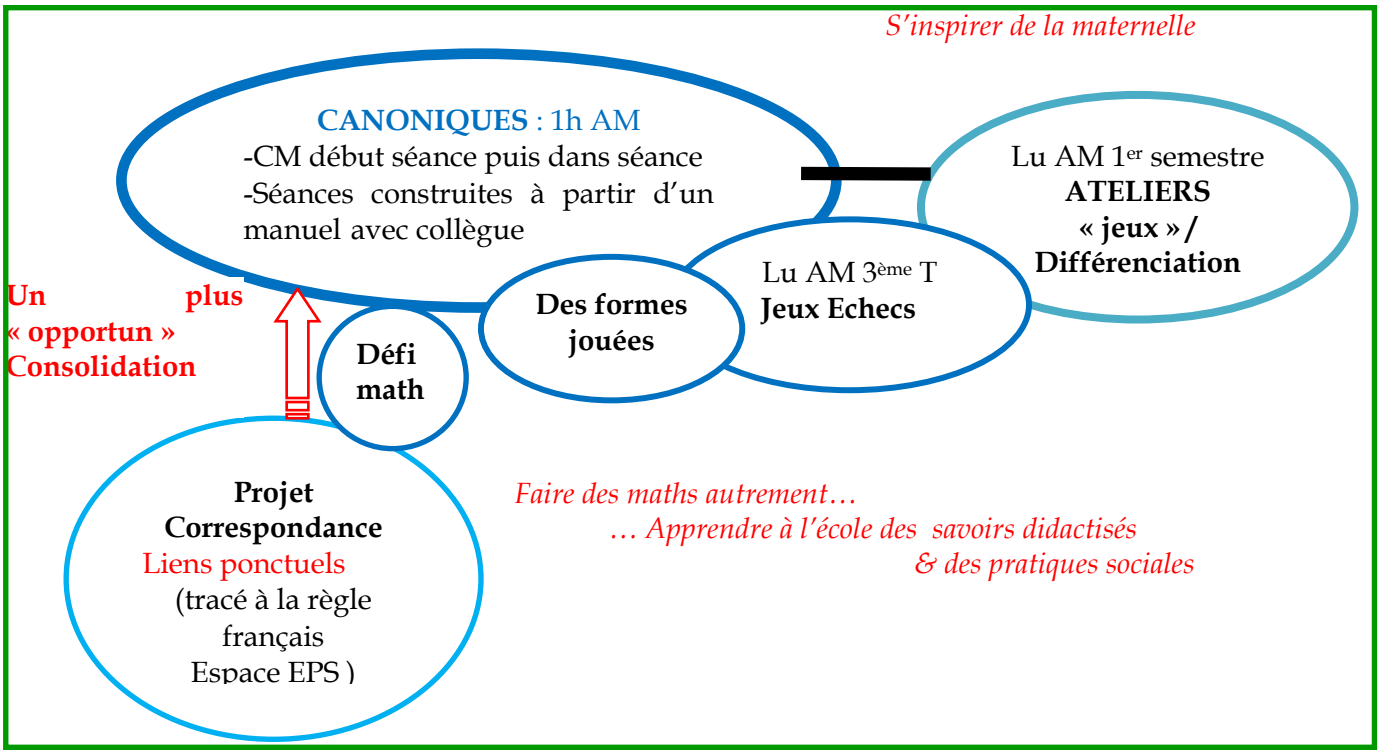
Pour ce qui est du curriculum quotidien de Cé, *sur l'année en moyenne, il est composé à plus de 70%* (contre 62,5% prescrit dans le BO) du noyau central que sont les enseignements *de français et de maths*

selon des horaires conformes en math et légèrement amputés en français (-8,6%). Les deux programmations annuelles sont composées d'une variété de configurations tant en français (lecture, écriture mais aussi « journal des apprentissages », « activités d'attention et de mémorisation », jeux) qu'en math comme vu précédemment. **Précisons que pour le français**, **Cé** pilote cet enseignement à partir de lectures d'albums et d'un projet de correspondance qui lui sert d'ailleurs de levier pour des séances d'arts Plastiques puis au 3ème trimestre d'EPS (projet de course d'orientation au parc floral). D'ailleurs, la place (16% contre 35% prescrits par le BO) et la durée (moins de 50' contre 2h15 attendues) **accordées aux disciplines périphériques** (APlastiques, Découverte du monde, anglais, musique) **sont les plus faibles du groupe de PE.**

Enfin, **ajoutons en ce qui concerne le fonctionnement quotidien en math,** qu'après le 1er trimestre, **Cé** a stabilisé une enclave d'une heure en 2ème partie d'après-midi pour la séance canonique de maths, conçue sur le même modèle que celle du français le matin (quatre à cinq phases variant support, forme de travail et type de tâche) ; et qu'en termes de documents ressources, elle n'a pas repris le fichier Cap maths pour ses élèves cette année et a choisi d'introduire un cahier (grand format) de mathématiques. Enfin, elle s'inspire du manuel qu'elle croise avec un autre (« jouer avec les mathématiques ») pour concevoir *avec son collègue de Cp*, la programmation, les progressions et les évaluations.

Pour visualisation, voici la cartographie de Cé après entretiens portant sur l'ensemble du curriculum quotidien que nous venons de caractériser.

Figure 5 : cartographie des configurations « math » de Cé



IV - CONCLUSION

Pour conclure cette communication, nous proposons de nous appuyer sur deux remarques faites par Wozniak (2017) lors de la conférence introductive du colloque.

La première remarque invitait à reconnaître comme problème vif du métier d'enseignant, le fait de devoir « *dépasser les contraintes chronogénétiques (contraction du temps didactique) sans en rabattre aux niveaux mésogénétique (fabrication conjointe du milieu) et topogénétique (classe comme communauté d'étude)* ». Une des réponses pour résoudre l'équation sans compromissions mais à partir de compromis opératoires entre logiques pragmatique (d'avancée du temps didactique), intersubjective (de préservation de la « face » de

chacun) et épistémique (de fabrication conjointe du milieu en tant que communauté de partages), nous apparaît être justement la pluralité des configurations (au double niveau de la journée et de la séance) mises à jour. Effectivement, il nous semble que la variété des configurations est un outil (au sens d'artéfact) au service d'une planification et d'une mise en œuvre du curriculum pour « faire apprendre le programme » *tout* en :

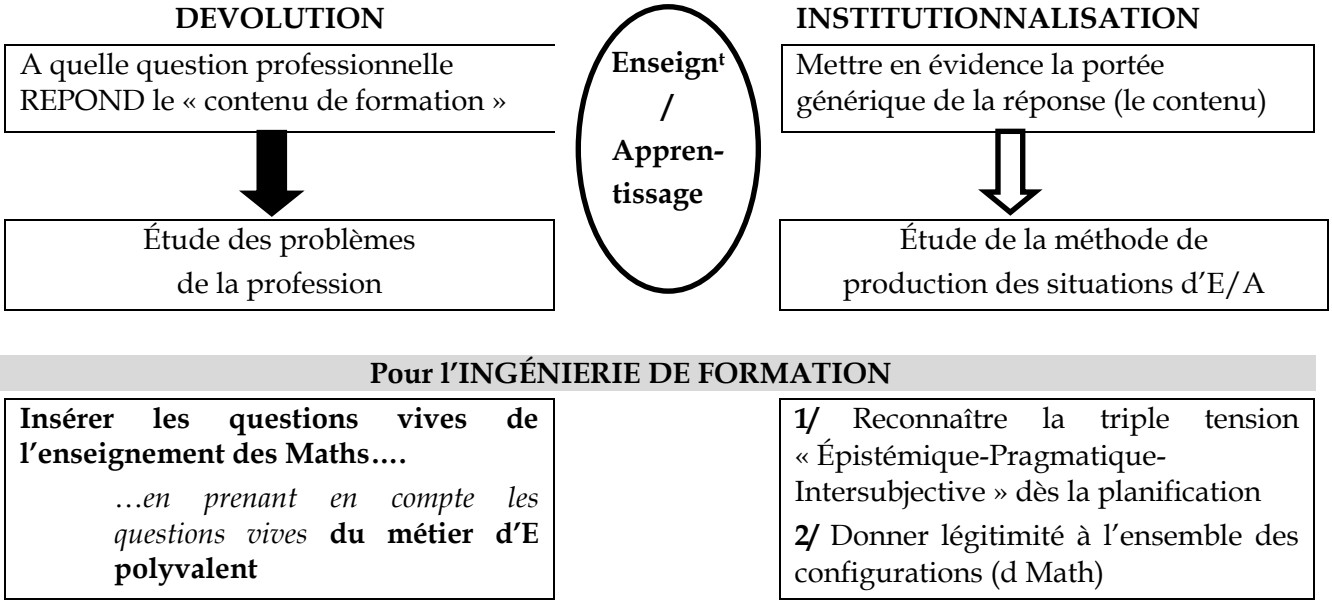
- « tenant » l'empan du face à face (la question des rythmes) ;
- « résolvant » les questions vives du métier (différentiation, gestion du groupe classe)
- « gardant le cap » de ce qui fonde son identité de polyvalent (prendre l'élève dans sa globalité ; travailler en projets ; enseigner d'autres disciplines que le Français et les Maths)

La seconde remarque posait qu'à l'instar de l'enseignant, *« le formateur est un professeur qui a à tenir la tension « dévolution-institutionnalisation »,* en invitant à étudier les problèmes de la profession (dont le précédent) et la méthode de production des situations d'enseignement/apprentissage.

Dans cette perspective, notre première remarque invite à poser, pour l'ingénierie de formation que :

- *la dévolution* (du contenu de formation aux formés) serait favorisée si on s'appuyait sur les **questions vives de l'enseignement des mathématiques dans le cadre de l'exercice de la polyvalence**.
- *les contenus (de formation) à institutionnaliser* gagneraient en transposition pragmatique (dans la classe) si on prenait en compte d'une part, que l'activité du PE en classe n'est pas guidée par la seule logique épistémique et d'autre part, que les diverses configurations didactiques à l'œuvre (et pas seulement canoniques) ont leur raison d'être comme instruments de travail de la programmation quotidienne et hebdomadaire de l'ensemble des enseignements du programme.

Figure 6 : schématisation inspirée par (Wozniak 2017), complétée de nos propositions pour l'ingénierie de formation



V - BIBLIOGRAPHIE

ASSUDE T., MERCIER A., SENSEVY G. (2007): L'action didactique du professeur dans la dynamique des milieux. *Recherches en didactique des mathématiques* **Vol.27**, n°**1** p222-252. La Pensée Sauvage

BLANCHOUIN A. (2015a) La journée de classe de l'enseignant polyvalent du primaire : étude sur une année scolaire du cours d'action quotidien en Cours Préparatoire. *Thèse d'état*. Université Paris 13 - Sorbonne Paris Cité

BLANCHOUIN A. (2015b) Évolution annuelle de la place des enseignements mathématiques dans le curriculum quotidien au cours préparatoire, in *Actes du XXXXI^{ème} colloque de la COPIRELEM,* Mont de Marsan.

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

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

GARNIER (2003) : *Faire la classe à plusieurs*. *Maîtres et partenariats à l'école élémentaire*. Rennes, PUR.

MARCHIVE A. (2005) : Le rituel, la règle et les savoirs. Ethnographie de l'ordre scolaire à l'école primaire, *Ethnologie Française,* XXXVII, **4**, 597-604.

MERCIER A., SCHBAUER-LEONI, SENSEVY G. (2002) Vers une didactique comparée, *Revue Française de Pédagogie*, n°**141**, 5-16.

PASTRE P. (2011) *La didactique professionnelle*. PUF.

REUTER Y. (2007) La conscience disciplinaire. *Éducation et didactique,* vol1-n°**2**, 57-71.

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

WOZNIAK F. (2017) Former les professeurs : aller à l'idéal et comprendre le réel, in *Actes du XXXXIIIème colloque de la COPIRELEM, Le Puy-en-Velay.*

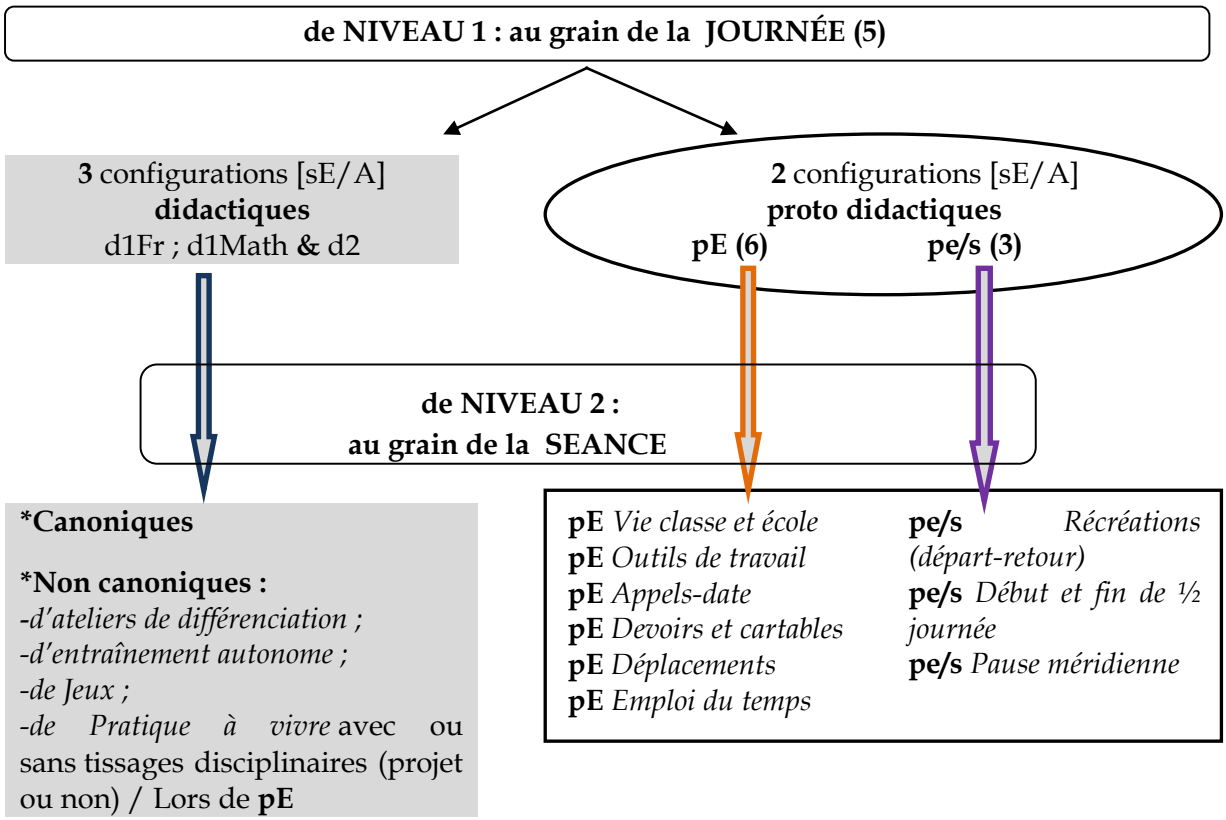
VI - ANNEXES

ANNEXE 1 : l'ensemble des configurations [sE/A] au double grain de la journée et de la séance

ANNEXE 2 : présentation générale des 6 enseignants du collectif de travail

ANNEXE 3 : précisions sur les configurations de pratiques à vivre des 4 enseignants concernés

ANNEXE 1 : l'ensemble des configurations [sE/A] au double grain de la journée et de la séance



Précisions pour les **configurations de niveau 2 proto didactiques**

- **Proto didactiques d'Encadrement (pE).**

La fonction principale de la transition au sein de l'espace-temps de travail permet de distinguer six moments d'interactions autour : du *fonctionnement quotidien de la classe* (la vie de classe et d'école) ; de la *gestion des outils de travail* (entretien, manipulations de rangement-sortie) ; des appels et de la date lors de *l'arrivée en classe du matin ;* de la *manipulation des cartables* (rangement et sortie des fournitures ; la gestion de son positionnement) et *des devoirs* (prise des devoirs sous quelques formes que ce soient) ; des *déplacements* au sein de la classe ou pour se rendre-sortir d'un autre espace de travail (dans ou à l'extérieur de l'école) ; *l'annonce de l'emploi du temps* (journée ou demi-journée sous quelques formes que ce soient).

- **Proto didactiques d'entrée et sortie de classe (pe/s).**

La nature des enjeux et le contexte spatio-temporel des entrées et sorties dans l'espace de travail permettent de distinguer trois moments d'interactions autour : des départs en *récréations* et de leurs retours ; des *débuts et fins de ½ journées* ou arrivées à l'école et départs ; de la *pause méridienne*.

ANNEXE 2 : présentation générale des 6 enseignants du collectif de travail

Circonscription Spécificité école	1 Zep	2 Non classée	3 Ecole éclair	4 Zep	5 Zep	6 Ecole ++

PE	P	S	E	R	Cé	Ca
Statut	PE (T6)	PE très expérimentée	PE (T4)	T2 débutant	MF ½ tps	MF 1/2 tps
Ancienneté Niveau CP	4ème année	10 ans	2ème année	2ème année	3ème année	8ème année (dont en plus CP/CE1
Ancienneté PE au 1er sept 2011	Début de 6ème année	35ème année	Début de 4 ème année	Début de 2ème année	Environ 15ème année dont 3 en tant que MF et Maître E	Environ 14ème année dont la 1ère en tt que MF

ANNEXE 3 : précisions sur les configurations de pratiques à vivre des 4 enseignants concernés

	Sans tissage disciplinaire	Avec tissage disciplinaire
Cé	**pE** *appels* 3ème T : Délégation appel (tableau double entrée)	Dans le cadre de leur projet commun de « *correspondance scolaire* », pour chacune : -EPS-Math (repérage espace avec une séquence sur la course d'orientation) -Math-Fr (tracer des traits pour ligner la feuille sur laquelle écrire aux correspondants ; tracer le cadre du portrait à réaliser pour se présenter aux correspondants)
Ca	**pE** *appels* 3ème T : -Problèmes additifs lors de l'appel en mars et juin -Équivalence de quantité (autant que) tickets salon en mars	
S	**pE** *fonct't quotidien* 3ème T juin : Manipulation de l'horloge ind 9x/j (13')	*EPS-Math (Numération-course de durée)* Fr-Math (problèmes inventés pour travailler la technique opératoire de l'addition en juin). Nb : l'enseignante en parallèle mène *2 projets annuels* (liaison avec la maternelle autour du seul français ; chorale avec une classe de Ce1)
R		*M-DDM (Projet Argonimaux sur l'année, quadrillage pour repérer le positionnement des manchots au 1er semestre)*

En italique, figurent des moments non observés mais évoqués lors des entretiens.