



HAL
open science

Les supports d'enseignement au Cours Préparatoire : facteurs influençant les pratiques en mathématiques

Nathalie Simon

► **To cite this version:**

Nathalie Simon. Les supports d'enseignement au Cours Préparatoire : facteurs influençant les pratiques en mathématiques. Education. 2018. dumas-02389470

HAL Id: dumas-02389470

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02389470>

Submitted on 2 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright



École supérieure
du professorat
et de l'éducation
Centre Val de Loire
Académie d'Orléans-Tours



UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

ESPE Centre Val de Loire

MÉMOIRE présenté par :

Nathalie SIMON

soutenu le 10 novembre 2018

pour obtenir le diplôme du :

Master Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation, de la Formation

Mention : Pratique et Ingénierie de la Formation

Les supports d'enseignement au Cours Préparatoire

Facteurs influençant les pratiques en mathématiques

Mémoire dirigé par : Vincent BECK Maître de conférence, Université d'Orléans

Jury :

Sylvie DARDAILLON Professeure agrégée de lettres, Université d'Orléans

Vincent BECK Maître de conférence, Université d'Orléans

Remerciements

Je tiens à remercier rapidement mais sincèrement celles et ceux qui m'ont accompagnée durant cette année : Vincent Beck pour ses conseils, sa réactivité et son soutien, ainsi que les enseignants de CP qui m'ont consacré un peu de leur temps que je sais si précieux.

Enfin, je remercie mes filles pour leur soutien moral et logistique de chaque jour.

SOMMAIRE

1. Introduction	4
2. Références théoriques	8
2.1. Les pratiques enseignantes en mathématiques : apports croisés des sciences de l'éducation et de la didactique des mathématiques	8
2.2. Les supports d'enseignement	10
2.3. La notion de rapport au support	14
2.4. Le rapport à une discipline d'enseignement, l'implication, l'engagement	15
2.5. Problématique et hypothèses	17
3. Méthodes	19
3.1. Les sujets et le protocole expérimental	19
3.2. Matériel, traitement et analyse	21
3.3. L'éthique du chercheur	29
4. Résultats	30
4.1. Analyse des réponses au questionnaire	30
4.2. Analyse des discours des enseignants	39
5. Discussion	62
5.1. Les facteurs influençant le choix des supports d'enseignement des mathématiques au CP	62
5.2. Limites de cette recherche et perspectives	67
6. Conclusion	70
7. Bibliographie	74
Table des figures	78
Table des tableaux	79
Table des matières	80
Table des annexes	82

1. Introduction

Les mathématiques tiennent une place particulière et ambiguë dans le système éducatif français et la société. Discipline occupant «*une place à part dans les parcours scolaires*» (Rapport Villani Torossian, 2018) comme élément déterminant les orientations dans l'enseignement secondaire, elle représente la rigueur, la logique mais a également une connotation affective personnelle importante comme le soulignent les articles de presse qui accompagnent chaque nouvelle publication de résultats des évaluations internationales comme PISA (Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves) ou TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study). Mais, dans l'enseignement primaire, cette discipline peut sembler être secondaire par rapport à la maîtrise de la langue française : dans sa place au sein des différents programmes institutionnels (position dans le sommaire, nombre de pages, horaires consacrés), dans les débats publics et dans les horaires consacrés à sa didactique au sein des ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation)...

Cependant, les dernières évaluations nationales et internationales révélant une dégradation des résultats des élèves, ont conduit à une prise de conscience politique et sociétale de la nécessité d'interroger au plus près les pratiques d'enseignement de cette discipline. La « Stratégie mathématiques » (décembre 2014), ou plus récemment les « 21 mesures pour l'enseignement des mathématiques » (février 2018) sont des preuves de cette prise de conscience politique et leur objectif est l'amélioration des résultats des élèves. Leurs propositions reposent sur la diffusion et la mise en œuvre de nouvelles démarches d'apprentissage issues de l'innovation et de la recherche, et elles mettent l'accent sur l'enseignement des mathématiques au primaire.

Étant moi-même enseignante du premier degré depuis plus de vingt ans, je me suis souvent interrogée sur la place qu'occupent les mathématiques au sein de l'école primaire. Mes rencontres, en classe de CE1, avec des jeunes élèves qui semblaient ne pas avoir compris, construit, le système des nombres m'ont amenée à approfondir mes connaissances en didactique et pédagogie des mathématiques notamment lors de mon année de formation au CAPA-SH (Certificat d'aptitude professionnelle pour les aides spécialisées, les enseignements adaptés et la

scolarisation des enfants en situation de handicap). La recherche que j'ai souhaité mener dans le cadre du master « Pratique et Ingénierie de la Formation » s'inscrit dans cette démarche personnelle et professionnelle de questionnement autour des pratiques des enseignants de l'école élémentaire dans le domaine des mathématiques. Elle a nécessité que j'adopte un regard distancié sur ces pratiques, que de praticienne je devienne observatrice. J'ai débuté néanmoins ma réflexion par deux observations empiriques réalisées dans le cadre de ma pratique en tant qu'enseignante de classe de cycle II durant plus de quinze ans, puis depuis trois années en tant qu'enseignante spécialisée dans les aides à dominante pédagogique au sein d'un Réseau d'Aide. Tout d'abord, il me semblait que les enseignants de Cours Préparatoire (CP) utilisaient souvent un fichier pour l'enseignement des mathématiques alors que pour l'enseignement de la lecture les supports étaient plus diversifiés. Cet usage prédominant du fichier était également mentionné dans différents rapports comme celui de l'IGEN (Inspection Générale de l'Éducation Nationale) de juin 2013 sur la mise en œuvre des programmes de 2008 :

Une présence très importante des fichiers, qui rassurent les enseignants mais sont peu propices au développement d'acquis solides. Les fichiers restent largement développés dans les classes, particulièrement au cycle 2. (IGEN, 2013, pages 38-39)

Cette fréquence d'usage importante était également relevée par Mounier et Priolet (2015) qui l'exposaient lors de la conférence du CNESECO (Conseil National d'Évaluation du Système Scolaire) en décrivant « *Toutes les collections étudiées proposent exclusivement un support-fichier au CP* ». Je m'interrogeais donc sur la nature du choix de ce support et sur la différence des choix opérés pour l'apprentissage de la lecture.

Le deuxième constat empirique et personnel portait sur les demandes au Réseau d'Aide. Ces demandes sont rédigées par les enseignants lorsqu'ils rencontrent dans leur classe des élèves qui présentent « *des difficultés persistantes qui résistent aux aides apportées par les enseignants des classes* » (MEN, 2014a). Au sein de la circonscription où j'exerce, ces demandes d'aide concernent quasi-exclusivement les difficultés dans l'apprentissage de la lecture au CP et CE1 (Cours Élémentaire) alors que les demandes d'aide concernant les difficultés en mathématiques sont fréquentes en CE2 et CM1 (Cours Moyen). Des données quantitatives ne sont pas publiées mais il semble qu'effectivement des difficultés en

mathématiques sont révélées au CE2. Ceci s'expliquerait peut-être, c'est une piste envisagée durant la conférence de consensus « Nombres et opérations : premiers apprentissages à l'école primaire » (novembre 2015), par des difficultés précoces de construction du système numérique mais qui ne seraient pas détectées par les enseignants de CP et CE1 et qui s'amplifieraient lors de l'étude des nombres plus grands.

Ces constats et les différents échanges que j'ai pu avoir avec des collègues enseignants de CP m'interrogent sur la place particulière de l'enseignement des mathématiques à l'école élémentaire et notamment durant l'année de CP, année pour laquelle l'apprentissage de la lecture semble revêtir un caractère prioritaire, voire emblématique dans l'école et surtout la société. Y a-t-il un surinvestissement de l'enseignement de la lecture au détriment des enseignements mathématiques en CP ? Le choix et les critères de choix des supports d'enseignement de la lecture et des mathématiques sont-ils des indicateurs de cette différence d'engagement ? Y a-t-il des caractéristiques personnelles de l'enseignant, notamment liées à son parcours ou à son rapport aux mathématiques, qui orientent cet engagement différent ?

Lors de mes premières recherches documentaires, les travaux que j'ai identifiés, publiés autour de ces questionnements, ont été menés soit en mathématiques mais au niveau du lycée (Sayac, 2006), soit en école élémentaire mais sur l'ensemble des niveaux de classes (Leroyer, 2013 ; Mounier et Priolet, 2015). L'originalité de ma recherche se situe donc au niveau de la spécificité du niveau d'enseignement, la classe de CP, et du domaine étudié, les mathématiques. En effet, des recherches concernant les pratiques et les supports d'enseignement de la lecture au CP (Goigoux, 2016) sont récentes et relativement accessibles aux enseignants et formateurs, je n'ai pas connaissance d'équivalent en mathématiques. Ma recherche n'aura évidemment aucune comparaison avec cette recherche à grande échelle, elle s'inscrit dans une démarche descriptive et compréhensive.

Mon expérience et ces premières lectures m'amènent à penser que l'utilisation exclusive d'un fichier rend difficile la variabilité des pratiques et les réponses à l'hétérogénéité des classes. Une recherche de Céline Piquée (2008) conclut « *ces derniers [les élèves] progressent d'autant plus que leur enseignant affiche des pratiques variées, au niveau des contenus en lecture, davantage au niveau des supports en mathématiques* ». J'ai pu constater dans la littérature que les

limites du support-fichier étaient souvent soulignées et pourtant son exclusivité sur le marché de l'édition pour les classes de CP était réelle jusqu'à ses deux dernières années. A priori convaincue que le choix de ce type de support peut être un choix par défaut, cette étude validera ou non cette hypothèse personnelle, je souhaiterais identifier des leviers qui permettraient aux enseignants volontaires de se tourner vers d'autres types de ressources, leviers qui pourraient être utilisés ensuite dans le cadre de la formation continue afin d'accompagner l'évolution des pratiques professionnelles au bénéfice des apprentissages de tous les élèves.

Cette étude cherche donc à comprendre quels facteurs peuvent expliquer les choix des enseignants de CP en matière de ressources pour enseigner les mathématiques. Dans un premier temps, les termes et concepts abordés seront définis à partir de travaux déjà menés en sciences de l'éducation et didactique des mathématiques. Il est en effet nécessaire de clarifier les notions de pratiques enseignantes, de rapport au support et de rapport à la discipline qui constitueront notamment les catégories à partir desquelles seront menées l'observation et l'analyse des pratiques recueillies. La méthodologie de ce recueil par questionnaire et entretien sera ensuite détaillée, puis les résultats obtenus seront exposés. L'analyse et la discussion de ces résultats concluront ce travail.

2. Références théoriques

2.1. Les pratiques enseignantes en mathématiques : apports croisés des sciences de l'éducation et de la didactique des mathématiques

Le terme « pratiques enseignantes » est différemment défini selon les champs théoriques, les disciplines, mais la complexité des dimensions en jeu est toujours soulignée. Dans le cadre de cette recherche, les définitions retenues seront empruntées aux sciences de l'éducation mais également aux travaux de recherche en didactique des mathématiques. L'emploi du pluriel « pratiques enseignantes » ou du singulier généralisant « pratique enseignante » sont à considérer comme équivalents.

2.1.1. Les pratiques enseignantes en sciences de l'éducation

La définition proposée par Altet (2002) permet de souligner le caractère personnel et situé, contextualisé, de l'activité professionnelle de l'enseignant :

On peut définir la pratique enseignante comme la manière de faire singulière d'une personne, sa façon réelle, propre, d'exécuter une activité professionnelle : l'enseignement. La pratique ce n'est pas seulement l'ensemble des actes observables, actions, réactions mais cela comporte les procédés de mise en œuvre de l'activité dans une situation donnée par une personne, les choix, les prises de décision.

Selon Roditi (2011), les nombreuses recherches ayant pour sujet les pratiques enseignantes ont permis de comprendre que l'enseignant ne décidait pas de tout en pleine conscience, qu'il interagissait avec son milieu - les élèves mais aussi ses collègues et l'Institution - et que son action correspond également à une pratique sociale. Dans le cadre de la recherche objet de ce mémoire, seule une fraction de la pratique enseignante sera abordée, celle qui consiste, en amont de la classe, à planifier les activités d'apprentissage qui seront mises en œuvre et notamment à choisir les supports d'activités. Comme les autres pratiques, cette pratique « hors la classe » possède des dimensions pédagogiques, didactiques, psychologiques et sociales et les choix opérés auront une influence sur les pratiques « en classe » puisqu'elles seront constitutives du milieu d'enseignement-apprentissage. Cette importance du support d'activité est questionnée par les recherches en sciences de l'éducation qui concernent les causes des inégalités sociales d'apprentissage. Ainsi

Bonnéry, Crinon et Simons (2015) en introduction du numéro 55 de la revue Spirale intitulé « Supports et pratiques d'enseignements : quels risques d'inégalités ? » soulignent que les supports influencent les situations d'apprentissage, qu'ils « contraignent un horizon d'usages qui ne sont pas illimités » mais précisent également que divers usages du même support restent possibles.

Les recherches en sciences de l'éducation ayant pour objet les pratiques enseignantes cherchent également à comprendre, comparer et caractériser les pratiques qui seraient les plus efficaces et bénéfiques pour la réussite des élèves. L'étude « Lire-Écrire » (Goigoux, 2016) confirme ainsi l'influence des pratiques enseignantes sur les performances des élèves et parmi les facteurs significatifs se trouve la nature des supports de lecture proposés lors des activités d'apprentissage. Il est cependant précisé que ceci ne correspond pas à un « effet-manuel » car l'usage que les maîtres expérimentés font du manuel est très variable.

À la lecture de ces références, il semble cohérent de considérer que le choix d'un support d'enseignement est une des composantes de la pratique d'un enseignant et, qu'en ce sens, l'étude des facteurs qui influencent ce choix participe à la compréhension de ces pratiques.

2.1.2. Les pratiques enseignantes en didactique des mathématiques

Roditi (2011) note que les recherches axées autour des pratiques enseignantes sont d'abord apparues au sein des sciences de l'éducation, la recherche en didactique des mathématiques étant davantage focalisée sur les situations proposées en classe et les difficultés rencontrées par les élèves. C'est au début des années quatre-vingt-dix que se développent des recherches centrées sur l'enseignant notamment pour tenter de comprendre les difficultés des enseignants à s'emparer des ingénieries didactiques. Ces recherches vont s'appuyer sur des théories didactiques précédemment développées comme la théorie des situations de Brousseau et la théorie anthropologique de Chevallard mais le sujet-enseignant sera davantage présent tant par ses caractéristiques personnelles (influence de la psychologie cognitive voire de la psychanalyse) que par son action au sein d'un système (influence de la théorie de l'activité de Léontiev et des théories « écologiques »). Robert et Rogalski (2002, citées par Masselot et Robert, 2012) ont développé un modèle d'analyse des pratiques enseignantes nommé « double approche » qui convoque la didactique des mathématiques et la psychologie

ergonomique. Les pratiques enseignantes sont décomposées en composantes cognitive (liée aux contenus, à leur progression), médiative (liée à la gestion de la classe, aux discours), sociale (liée à l'établissement), institutionnelle (les programmes, horaires, manuels) et personnelle (les caractéristiques et la formation reçue par l'enseignant). Pour ces auteurs, ces différentes dimensions entrent en jeu et influencent les choix individuels de pratiques de classe.

En étudiant les supports utilisés et les opinions déclarées des enseignants en fonction de leurs caractéristiques personnelles, ce sont donc les composantes institutionnelle, sociale et personnelle qui sont plus particulièrement explorées. Comme ces composantes sont en interactions étroites avec les pratiques qui ont cours dans la classe, elles participent au milieu d'enseignement-apprentissage et influencent sans doute les performances des élèves.

2.2. Les supports d'enseignement

S'intéresser aux supports d'enseignement c'est s'interroger sur les sources documentaires que l'enseignant utilise pour remplir sa mission d'enseignement.

2.2.1. La notion de ressources documentaires

Comme précisé par Gueudet et Trouche (2010) dans l'ouvrage collectif qu'ils ont coordonné, les sens portés par les termes documentaires, ressources et documents sont très variés selon les auteurs et les cadres théoriques. Cependant le travail documentaire du professeur est défini de façon plus consensuelle comme « *le processus itératif qui va du rassemblement de ressources à leur mise en œuvre et à leur révision, pour un objectif didactique donné* » (page 19).

Adler (2010), dans ce même ouvrage propose une catégorisation des ressources pour enseigner les mathématiques scolaires (page 38). Seules les ressources dites « *matériel mathématique scolaire* » seront évoquées dans cette recherche, elles comprennent les instructions officielles (programmes et documents d'accompagnement), les manuels scolaires, les fiches d'exercices, le petit matériel de manipulation spécifique (comme les bâchettes), les logiciels mathématiques ou les jeux. Il est cependant intéressant de noter que des objets spécifiquement mathématiques (comme la bande numérique, les carrés magiques) ou des objets de

tous les jours (journaux, monnaie) sont également classés dans la catégorie ressources matérielles pour l'enseignement des mathématiques.

L'approche théorique de Gueudet et Trouche (2009), nommée approche documentaire en didactique, souligne l'importance des relations que l'enseignant tisse avec la ressource en deux processus fortement imbriqués : le processus d'instrumentalisation par lequel l'enseignant met à sa main la ressource et le processus d'instrumentation qui décrit l'influence de la ressource sur les schèmes d'utilisation (figure 1). La prise en compte de l'existence de ces deux processus est fondamentale dans la compréhension des choix et des utilisations que les enseignants font des supports. Ces mêmes auteurs distinguent les ressources qui seront dans cette étude les supports édités (manuels, albums, fichiers d'exercices, fiches d'exercices éditées ou disponibles en ligne) et les documents qui sont le résultats des interactions de l'enseignant avec les ressources, ils nomment cette appropriation la « *genèse documentaire des professeurs* » et considèrent que ces genèses sont au centre des évolutions professionnelles (définies par eux comme évolutions conjointes des connaissances et de l'activité des professeurs). Ainsi seront considérées comme des documents les fiches d'exercices créées par l'enseignant à partir de ressources diverses (en s'inspirant plus ou moins totalement de supports édités ou en ligne).

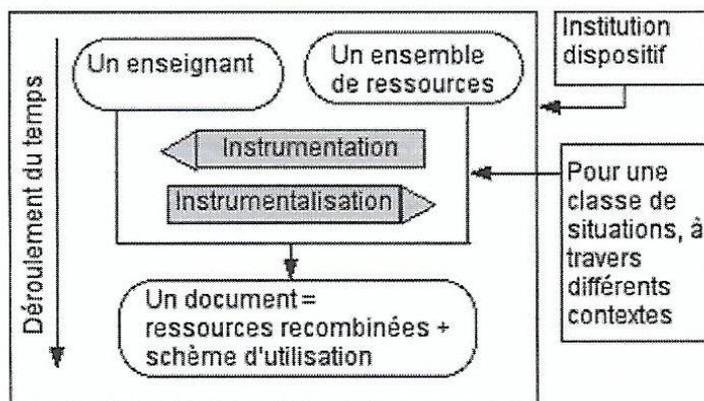


Figure 1 : Représentation schématique de la genèse d'un document (Gueudet et Trouche, 2010)

Dans une autre étude, Margolinas et Wozniak (2015) pour lesquelles le terme document est un terme large pour désigner toute ressource matérielle éditée, ont mis en évidence l'existence « *d'un document principal auquel le professeur se réfère abondamment* », et « *d'un document générateur* » qui serait à l'origine du travail documentaire de l'enseignant, autour duquel, à partir duquel, il aurait construit ses

propres documents (le document générateur pouvant être le document principal mais pas obligatoirement). L'existence de ce type de document sera interrogée lors de l'analyse des discours des enseignants.

Les ressources documentaires font donc partie du milieu de l'enseignant au sens de la théorie des situations didactiques, les ressources matérielles qui nous intéressent en sont donc une fraction, et la focale sera particulièrement portée sur les ressources matérielles destinées à être utilisées par les élèves qui seront nommées indifféremment dans la suite du texte supports d'enseignement, supports ou parfois outils (notamment dans les entretiens).

2.2.2. Les supports d'enseignement

Peut être considéré comme support d'enseignement tout objet matériel mis à la disposition des élèves par l'enseignant dans une finalité d'apprentissage. Les supports d'activités destinés aux élèves peuvent être distingués selon leur nature : objets de la vie courante existants en dehors de l'École (album, livre, jeux, objet technique...), objets créés et diffusés ou commercialisés à des fins d'enseignement (manuel, fiches, fichiers) et les objets créés par l'enseignant lui-même pour répondre à un besoin particulier de sa classe. On peut également comme Bonnéry, Crinon et Simons (2015) distinguer trois types de supports en fonction de leur utilisation : ceux destinés à être lus (manuels, livres, albums), ceux sur lesquels l'élève écrit, laisse la trace de son apprentissage (cahiers) et les supports mixtes (fiches, fichiers consommables). Après des échanges informels avec des enseignants, il apparaît que le terme supports d'enseignement est spontanément associé aux supports écrits quelle que soit la discipline. Dans cette recherche, qui comporte une réflexion comparative entre les enseignements principaux au CP à savoir l'apprentissage de la lecture et celui des mathématiques, les types de supports évoqués seront donc ceux couramment présents dans les classes et les catalogues d'éditeurs scolaires :

- Les manuels : supports édités destinés à être lus. Ce sont des banques de textes, d'activités ou d'exercices, les élèves n'écrivent pas sur ces supports. À la date de cette recherche, il n'existe que des manuels de lecture au niveau du CP car les manuels de mathématiques sont inexistantes au CP et très peu nombreux en CE1.
- Les fichiers d'exercices édités : supports mixtes, consommables, existants en lecture mais surtout omniprésents en mathématiques au CP. Mounier et Priolet (2015) ont constaté « *une offre éditoriale quasi-exclusivement centrée sur le*

support-fichier » au CP en 2014-2015. Le fichier se présente comme un ensemble de fiches organisées dans un tout, souvent chronologique, se référant à une progression et une démarche didactique exposée dans le guide du maître, ou guide pédagogique, qui l'accompagne fréquemment.

- Les fiches éditées sur support papier ou sur CD : supports souvent mixtes, elles peuvent être distribuées isolément aux élèves. Elles sont souvent thématiques mais peuvent également constituer un tout chronologique et organisé selon une progression explicitée par leurs auteurs.

- Les supports disponibles en ligne : supports de lecture, d'écriture ou mixtes, ils sont souvent mis à disposition soit par les éditeurs en complément de leurs manuels, soit par des enseignants à travers des réseaux d'échanges et de partages ou des blogs dédiés. Ils peuvent être parfois modifiables par l'enseignant.

- Les jeux : ce sont des supports matériels édités ou fabriqués par l'enseignant (ou les élèves). Leur utilisation à des fins d'apprentissage est reconnue et encouragée par les programmes de l'école maternelle de 2015 et, même s'ils ne sont pas cités dans ceux du cycle II, l'offre éditoriale et la diversité des supports proposés en ligne, montrent que les enseignants les considèrent comme des supports pédagogiques.

- Les textes de littérature de jeunesse : les albums ou textes isolés sont des supports de lecture fréquemment cités par les enseignants de CP.

- Les supports personnels créés par l'enseignant : leur définition est difficile puisque l'intervention de l'enseignant peut aller de la création stricte (aucun modèle, aucune référence à une ressource mais est-ce possible, notamment si on considère que toutes les connaissances acquises par le sujet sont des ressources ?) à la compilation d'extraits de ressources édités.

Les interactions entre l'enseignant et les ressources qu'il utilise, sont l'objet d'études diverses à la recherche de variabilités et de régularités : utilisation d'une même ressource par des enseignants différents, utilisation de différentes ressources par le même enseignant au cours du temps... À la suite de Leroyer (2013) dont l'étude va être développée dans le paragraphe suivant, la présente recherche s'intéresse aux facteurs qui influencent le choix d'un enseignant lorsqu'il opte pour un type de support d'enseignement et à l'existence de points communs ou de différences en fonction de la discipline à enseigner.

2.3. La notion de rapport au support

En s'appuyant sur la notion de « rapport au savoir » (Charlot, 1997, 2003), Leroyer (2013) définit « le rapport au support » comme :

L'ensemble des relations liées aux supports d'enseignement édités qu'un enseignant, considéré comme individu, entretient avec les contraintes et les ressources du contexte professionnel dans lequel il évolue ainsi que celles liées aux formes communes de cette vie professionnelle.

Ainsi, il existerait différentes formes, différentes configurations, de ce rapport au support qui s'exprimeraient par des manières d'agir spécifiques. Leroyer émet l'hypothèse que ces différentes configurations de rapport au support seraient en lien avec l'ancienneté professionnelle de l'enseignant, le niveau de classe dans lequel il exerce, la formation qu'il a reçue ainsi que ses conceptions sur les supports d'enseignement édités. Sa recherche est basée sur une approche quantitative à partir des réponses à un questionnaire de 261 enseignants du premier degré de l'académie de Caen. L'analyse des réponses lui permet d'élaborer une typologie mettant en lien le rapport au support et le travail de préparation. L'analyse permet également d'identifier l'impact des variables (personnelles ou contextuelles) sur les différentes configurations du rapport au support qu'elle établit, en se basant sur un modèle élaboré par Brown (2009, cité par Leroyer, 2013), à partir de trois types d'usage du support : l'utilisation, l'adaptation et la conception. Cette analyse quantitative est complétée par des entretiens réalisés auprès d'enseignants a priori représentatifs des différentes configurations du rapport au support (qu'elle nomme « réseaux » en lien avec l'analyse statistique implicative des réponses). Ces entretiens permettent d'approfondir la compréhension des différentes configurations et d'affiner ainsi la typologie proposée (annexe A). Les éléments retenus permettant de caractériser le rapport au support sont les modalités de l'activité de préparation des cours :

- le travail de réflexion (la progression, la démarche à utiliser pour chaque séance...) qui peut être davantage lié aux connaissances théoriques de l'enseignant, qu'il aurait acquises en formation ou lors de lectures ou être lié aux connaissances issues de l'expérience de classe;
- le travail de préparation des supports matériels des activités prévues qui va de l'utilisation de supports existants à la création.

Cette étude confirme qu'il y a bien une relation entre les caractéristiques d'usage des supports et les caractéristiques des enseignants (dont le rapport aux mathématiques). Elle pose en conclusion, un questionnement lié aux possibilités offertes par les supports édités pour que l'enseignant analyse et régule l'hétérogénéité des élèves. La typologie de Leroyer a été établie à partir des réponses d'enseignants de tous les niveaux de l'école élémentaire et son étude a montré que la variable « *enseignant de CP* » était typique du « *réseau R2* » (annexe B) dans lequel s'exprime l'adhésion aux supports diffusés par les éditeurs et où les enseignants mettent en œuvre ce qui est proposé par ces supports. Elle s'interroge sur les raisons de cette typicité et c'est une des questions à l'origine de cette présente recherche : Les enseignants de CP ont-ils un rapport au support de type utilisateur quelle que soit la discipline enseignée ?

Parmi les caractéristiques personnelles des enseignants pouvant influencer leur rapport au support, Leroyer prend en compte les conceptions que les enseignants ont des supports d'enseignement édités mais aussi leur rapport aux mathématiques. Cette notion de rapport à la discipline enseignée est nécessairement à expliciter dans le cadre de la présente recherche puisqu'il y aura comparaison entre les supports utilisés pour l'apprentissage de la lecture et ceux pour les mathématiques.

2.4. Le rapport à une discipline d'enseignement, l'implication, l'engagement

La polyvalence du professeur des écoles est à la fois un atout souligné dans les programmes « *la polyvalence des professeurs permet de favoriser les croisements entre les domaines d'enseignement avec des retours réguliers sur les apprentissages fondamentaux* » (MEN, juillet 2018) mais c'est également une réalité parfois difficile pour les personnes qui ont pour mission d'enseigner une discipline avec laquelle elles entretiennent des relations particulières qui influencent de fait leur pratique.

La notion de rapport au savoir initialement pensée par Charlot se centre plutôt sur l'élève, mais elle peut également s'appliquer à l'enseignant. Ainsi, Bru, Pastré et Vinatier (2007) envisagent le rapport au savoir de l'enseignant comme un des organisateurs de sa pratique, justifiant ainsi l'intérêt d'inclure la relation au savoir de

l'enseignant parmi les caractéristiques personnelles pouvant influencer sur sa pratique et ses choix. Dans la présente étude, parce qu'un lien entre pratiques et disciplines est discuté, le terme de rapport à la discipline sera employé plutôt que rapport au savoir. Il sera évalué sur la base des déclarations des enseignants quant à leur intérêt porté aux mathématiques et à l'enseignement des mathématiques. Il sera aussi proposé d'évaluer leur sentiment de compétence en termes de connaissances mathématiques et de compétence à enseigner les mathématiques. Cette notion de sentiment de compétence a été développée par Bandura (1986, cité par Lecomte, 2004) sous le terme de sentiment d'efficacité personnelle (ou auto-efficacité) et désigne la croyance qu'un individu a de sa capacité à atteindre un objectif qu'il s'est fixé. Cette croyance va impacter ses choix et ses actions. Ainsi dans le cadre de cette recherche, il semble cohérent d'imaginer qu'un enseignant se sentant en difficulté avec les mathématiques fera des choix différents, aura une pratique différente de celle d'un enseignant qui se sent plutôt compétent dans cette discipline. Selon Lecomte, ce sentiment d'efficacité personnelle est également lié à l'implication des individus dans le domaine concerné. Dans le dictionnaire Larousse « *s'impliquer, c'est mettre beaucoup de soi dans son travail* », un synonyme proposé étant « *s'engager* ». Dans cette recherche, l'implication ou l'engagement d'un enseignant désignera sa capacité à dépenser son temps, son énergie, sa créativité, à mobiliser et développer ses connaissances et ses pratiques. L'une des difficultés pour évaluer l'engagement est la variabilité des formes qu'il peut prendre chez les enseignants : des indicateurs observables ont ainsi été choisis pour mettre en avant cette diversité. Au niveau des questionnaires, l'implication en faveur de l'apprentissage de la lecture et des mathématiques est abordée à partir des pratiques de différenciation ou de la participation à des formations. Lors des entretiens, ce thème ne sera pas le sujet d'une question directe mais des indicateurs seront recherchés lors de l'analyse du discours.

L'influence des caractéristiques personnelles sur les pratiques enseignantes est établie dans de nombreuses recherches dont celle de Sayac (2006). Cette étude concerne les enseignants de mathématiques en lycée et vise à explorer le champ de leurs pratiques à travers leurs activités en classe mais également « hors la classe ». La méthodologie repose sur une étude quantitative à partir d'un questionnaire auquel ont répondu 255 professeurs de l'académie de Versailles et sur des observations en classe de cinq professeurs. Comme dans l'étude de Leroyer précédemment citée,

l'étude quantitative a permis d'établir une typologie « *des professeurs et de leurs pratiques à partir de caractéristiques personnelles et professionnelles partagées* ». Cette tentative « *d'appréhender les pratiques dans leur globalité* » est ensuite confrontée à la réalité par l'étude qualitative menée à partir des observations en classe, ce qui permet à l'auteur de moduler cette typologie et surtout de préciser l'intérêt mais aussi les limites d'un tel outil. Elle soulève, en conclusion, la question du bénéfice à prendre en compte, dans la formation, les caractéristiques personnelles et professionnelles des enseignants, notamment leur ancienneté et leur cursus.

S'il est facile de manipuler des variables telles que le genre, l'ancienneté, ou le cursus universitaire suivi, les variables concernant le rapport à la discipline enseignée ou le degré d'implication de l'enseignant sont beaucoup plus délicates. Ces réserves et les précautions qui s'y rapportent seront développées dans les différentes parties de ce document.

S'il existe une différence de rapport au support selon la discipline à enseigner, on peut supposer que c'est le rapport à la discipline qui influence le choix des supports d'enseignement. Le cursus universitaire des professeurs des écoles comme indicateur possible du rapport à la discipline est-il un facteur explicatif des choix de supports ? La place de l'implication de l'enseignant interroge également : est-ce l'implication qui favorise un rapport au support de type concepteur ?

2.5. Problématique et hypothèses

Cette recherche interroge donc les pratiques enseignantes à travers une activité de l'enseignant qui se déroule hors du temps de la classe, lors du temps de préparation. L'enseignant doit alors pour atteindre les objectifs d'apprentissages de ses élèves faire le choix d'une démarche, d'une progression (organisation temporelle), choix qui engage des activités différentes pour les élèves. Ces activités nécessitent fréquemment un support matériel, ce sont ces supports d'enseignement qui sont observés et la nature du rapport que l'enseignant entretient avec ces supports. Ce rapport au support a été caractérisé par des recherches menées par Leroyer (2013), s'appuyant elle-même sur les recherches anglo-saxonnes de Brown (2009). L'étude de Leroyer, dans le champ de la didactique des mathématiques, qui

concerne des professeurs d'école de tous les niveaux de l'élémentaire, semble révéler une typicité des enseignants de CP à être « utilisateurs » de supports édités pour l'enseignement des mathématiques, typicité qui est également suggérée par le rapport Villani Torossian (2018), par l'offre éditoriale et par ma propre observation des pratiques de classe.

L'objectif est de comprendre quels facteurs peuvent expliquer les choix des enseignants de CP en matière de ressources pour enseigner les mathématiques. À partir des éléments théoriques et empiriques connus en amont du recueil expérimental, deux hypothèses principales nous semblent à interroger :

Le rapport au support des enseignants de CP est fonction de la discipline enseignée. Ainsi les enseignants de CP seraient « utilisateurs » de ressources éditées pour les mathématiques mais pas pour l'apprentissage de la lecture.

Le choix des supports d'enseignement mathématiques est lié à des caractéristiques personnelles de l'enseignant : un cursus universitaire non scientifique ou un rapport aux mathématiques plutôt négatif entrainerait un rapport au support de type « utilisateur » en mathématiques.

La méthodologie expérimentale prévue, décrite dans la partie suivante, se déroulera en deux phases. Il est envisagé une éventuelle reformulation ou l'émission de nouvelles hypothèses de recherche à l'issue de la première phase.

3. Méthodes

3.1. Les sujets et le protocole expérimental

Cette étude concerne des enseignants de CP, ou de classes multi-niveaux incluant le CP, des écoles de la région Centre. Ils ont été sollicités fin février 2018 par l'envoi d'un questionnaire numérique Google Forms diffusé en dehors de la voie hiérarchique en espérant ainsi limiter les réponses conventionnelles. Ainsi des enseignants de CP, appartenant au cercle professionnel des enquêteurs et sensibilisés à l'enjeu universitaire de cette recherche, sont invités par mail à compléter le questionnaire et à jouer le rôle de médiateurs en le diffusant à leur propre cercle professionnel soit en transférant le mail original, soit en le personnalisant s'ils le désirent. Ce moyen de diffusion, qualifié de « *boule de neige* » par Sauvayre (2013) semblait permettre un nombre de réponses plus élevé que la diffusion institutionnelle par exemple via la « Lettre info » du département (outil numérique institutionnel bi-mensuel de diffusion des informations envoyé à tous les personnels du primaire) mais il ne permet pas de connaître le nombre de sollicitations effectuées et donc le pourcentage de réponses obtenues. En revanche, les questionnaires complétés sont visibles, uniquement par les enquêteurs, ce qui permet de suivre la constitution du corpus. À la fin du questionnaire, anonyme par défaut, les personnes qui le souhaitent peuvent indiquer leurs coordonnées acceptant ainsi l'éventualité d'être contactées par la suite. En effet, après une première analyse, début juin 2018, des réponses obtenues, cinq enseignants volontaires ont été contactés et ont accepté de réaliser un entretien en fin d'année scolaire. Le choix de ces enseignants, limité aux volontaires, correspondait au caractère représentatif de leurs réponses.

Le nombre de questionnaires complétés exploitables, 35, est un peu faible pour envisager une généralisation des résultats obtenus par son analyse, son exploitation est donc plutôt une tentative de description des pratiques et des choix déclarés. De même la représentativité de cet échantillon en termes de caractéristiques personnelles des sujets interrogés (genre, âge, ancienneté) par rapport à la population enseignante n'est pas supposée.

Les réponses au questionnaire permettent de dresser le portrait des enseignants interrogés :

- L'échantillon comporte 2 hommes, soit 5.71%. Ceci est inférieur à la proportion d'hommes dans l'enseignement du premier degré qui est de 16.6% en 2017 (MEN, Repères 2017, page 274).

- La moyenne d'âge des enquêtés est de 42 ans, ce qui correspond à la moyenne d'âge des enseignants du premier degré public français (MEN, Repères 2017, page 277). L'effectif se répartit entre 26 et 59 ans, la tranche 40-50 ans représentant presque 83% de l'effectif.

- L'ancienneté moyenne dans l'enseignement est de presque 17 ans, seulement 3 collègues déclarent avoir moins de 10 ans d'ancienneté, c'est donc une population que l'on peut qualifier d'expérimentée (figure 2).

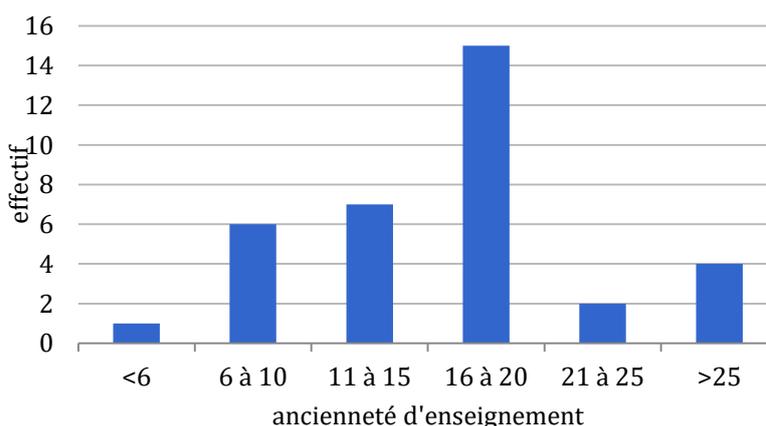


Figure 2 : Répartition des enseignants interrogés en fonction de leur ancienneté dans l'enseignement.

- L'ancienneté dans la classe de CP est une variable beaucoup plus dispersée, de 1 an à 20 ans (figure 3). Cela représente donc une variété en termes d'expérience liée à ce niveau de classe et à la spécificité des apprentissages qui y ont lieu.

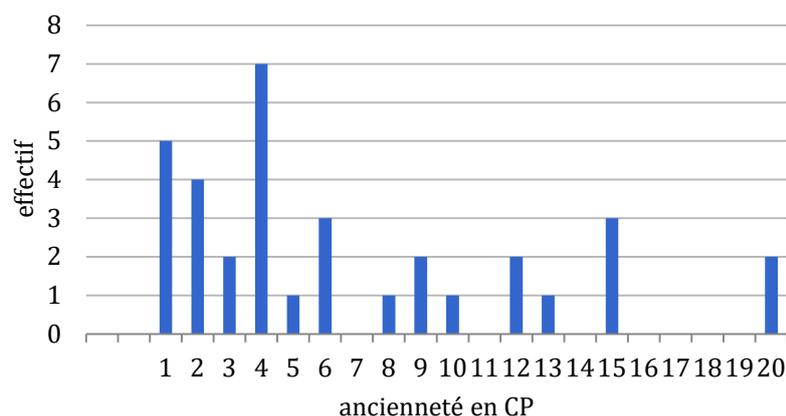


Figure 3 : Répartition des enseignants interrogés en fonction de leur expérience en CP.

- Les cursus universitaires des enseignants interrogés se répartissent ainsi :

Tableau 1 : Répartition des enseignants interrogés en fonction de leur cursus universitaire.

sciences humaines (psychologie, sociologie, sciences de l'éducation, droit, histoire...)	11	31.4%
sciences et techniques (maths, physique, biologie, technologie...)	8	22.9%
Lettres, langues	11	31.4%
Autres	5	14.3%

Le pourcentage d'enseignants issus de cursus scientifique semble en adéquation avec les 20% évoqués dans les dernières communications (Villani et Torossian, 2018, page 44).

3.2. Matériel, traitement et analyse

L'expérimentation se déroule en deux phases reposant chacune sur un outil de mesure différent tant par sa forme que par ses modalités de traitement. De ce fait, dans un souci de clarté, la structure de ce chapitre en est le reflet. Ainsi, l'outil questionnaire sera présenté en explicitant de façon conjointe sa forme et les principales modalités de traitement et d'analyse qui seront appliquées aux réponses obtenues. Dans un second paragraphe, un outil spécifique de traitement de quelques réponses sera développé, puis dans un troisième temps, les modalités des entretiens, leur traitement et l'analyse effectuée des discours seront présentés.

3.2.1. Le questionnaire

Le questionnaire proposé (annexe C) a pour objectif principal et annoncé le recueil des pratiques déclarées des enseignants quant à leurs choix de supports pour enseigner la lecture et les mathématiques. Il se compose de questions ouvertes et fermées, et de propositions à évaluer sur des échelles de Likert ou d'Osgood. Le choix du type de question correspond au type d'information souhaitée et au type de traitement littéral ou statistique envisagé. L'outil numérique en ligne utilisé pour créer, diffuser le questionnaire et recueillir les réponses permet également d'obtenir la synthèse de toutes les réponses obtenues dans un tableur. C'est ce tableur qui sera ensuite la base du travail d'analyse notamment grâce aux fonctions de dénombrement de valeur, de mise en forme conditionnelle et de calcul de moyenne.

Une première version de ce questionnaire a été proposée à trois enseignantes et à l'issue de ce pré-test quelques modifications ont été nécessaires afin de gagner en clarté et en exhaustivité. Le temps de réponse a ainsi pu être estimé à une dizaine de minutes.

Les différentes parties du questionnaire sont présentées ici. Pour chacune, la nature de l'information recherchée, les modalités de présentation et de formulation sont explicitées puis ensuite la nature du traitement et de l'analyse prévue. L'ordre de présentation ne correspond pas à l'ordre du questionnaire car, afin d'en faciliter la lecture par les enquêtés, les questions concernant chacune des disciplines ont été groupées (lecture en premier... classiquement), les formulations de la plupart des questions se répétant d'une discipline à l'autre.

- Tout d'abord, le questionnaire est introduit par un court paragraphe explicitant son objectif - recueillir des informations pour « *mieux comprendre les facteurs qui influencent les enseignants de CP dans leurs choix de supports pour enseigner* » - et le cadre universitaire de la recherche.

- Puis une question ouverte débute ce questionnaire permettant par son libellé d'indiquer à l'enseignant que la spécificité de la classe de CP est reconnue. Cette question basée sur la méthode d'association libre de mots (Vergès, 1992) permet de faire émerger les représentations sociales (ou groupales) concernant le CP. Ces données, après unification du lexique employé, sont insérées dans une application générant un nuage de mots (représentation visuelle associant la taille et la graisse des caractères à la fréquence d'apparition d'un mot) qui permet de mettre

en évidence simplement les représentations les plus fréquentes partagées par les enseignants de cet échantillon. Le nombre maximum de termes était fixé à 5 et c'est peut-être davantage l'ordre de citation des termes qui sera révélateur.

- Les questions (Q2 et Q7) permettant de recenser les types de supports utilisés sont présentées sous forme d'échelles de Likert afin de recueillir à la fois les types de supports utilisés et la fréquence à laquelle ils sont utilisés (5 degrés de « jamais » à « très souvent »). La liste des supports proposée est issue d'un inventaire non exhaustif des catalogues des principaux éditeurs pour l'année 2017-2018, des pratiques décrites dans la littérature (Piquée, 2008) et d'observations empiriques. Le traitement des réponses obtenues est réalisé par la mise en évidence des supports utilisés « souvent » et « très souvent », par l'observation d'une utilisation conjointe ou non de supports différents pour une même discipline et par la comparaison des supports utilisés en fonction de la discipline.

- Les critères qui influencent les enseignants lors du choix d'un support édité sont recueillis par des questions (Q3 et Q8) à réponses multiples, pour prendre en compte la variabilité des pratiques. La fréquence des critères déclarés peut être un indicateur, notamment en ce qui concerne la nature contextuelle de ce choix (décision collective).

- Afin de comprendre et caractériser les relations qu'entretiennent les professeurs avec les supports d'enseignement, des questions (Q4 et Q9) portant sur la mise en œuvre de ces supports ont été produites sous la forme de questionnaires à choix multiples. Les propositions soumises à l'enseignant étaient issues des travaux de Leroyer (2013). Le choix initial de permettre à l'enseignant interrogé de sélectionner plusieurs de ces propositions est justifié par le souci de prendre en compte la variabilité des pratiques et éviter une non-réponse mais le traitement dans une perspective de catégorisation est plus difficile. Un classement des propositions les plus fréquemment retenues est toutefois possible. La méthodologie de la catégorisation en rapports au support différents est explicitée en fin de paragraphe puisqu'elle fait intervenir les réponses à plusieurs questions.

- Les propositions (Q12) caractérisant les opinions sur les fichiers-élèves en mathématiques sont présentées sous la forme d'échelle de Likert (4 degrés de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ») afin d'autoriser les nuances des avis exprimés. Ces propositions ont été rédigées à partir d'avantages évoqués dans l'étude de Leroyer. Le traitement de ces réponses peut permettre à la fois de

dégager une opinion générale sur chaque proposition et de dégager une opinion individuelle. Afin de permettre ces interprétations, un regroupement des catégories est nécessaire, entraînant de fait une perte de finesse, les avis étant simplifiés en « pas d'accord »/ « d'accord ».

- Les questions devant permettre la caractérisation de l'implication de l'enseignant pour chaque discipline portaient sur les stratégies utilisées face aux difficultés potentielles rencontrées par les élèves. Les questions (Q5 et Q10) à réponses multiples permettaient de faire l'inventaire de ces stratégies tout en estimant leur fréquence, elles étaient suivies d'une invitation à développer une stratégie non proposée (questions ouvertes Q6 et Q11). Le traitement et l'analyse de ce type de question nécessite la mise en évidence des stratégies déclarées utilisées « souvent » ou « très souvent ». Cela permet à la fois la description des stratégies les plus fréquemment utilisées par l'échantillon mais également d'estimer le degré de variété des stratégies mobilisées par un enseignant. Les mêmes questions ayant été posées au sujet des difficultés en lecture et de celles en mathématiques, une comparaison des réponses obtenues selon la discipline est envisagée.

L'implication était aussi approchée par une question (Q14) à réponses multiples concernant la participation à des formations en mathématiques. L'analyse est alors basée sur le nombre d'enseignants ayant déjà participé à des formations mathématiques non obligatoires, sur le nombre de ceux qui souhaiteraient une formation et sur le croisement des réponses individuelles avec les questions concernant le sentiment de compétence qui vont être explicitées maintenant.

- En effet, la question Q13 concerne le rapport de l'enseignant aux mathématiques et à leur enseignement en termes d'intérêt et de sentiment de compétence sur une échelle d'Osgood (4 niveaux pour éviter la neutralité de « - - » à « + + »). L'analyse quantitative porte sur le profil général de l'échantillon. Les profils individuels sont mis en relation avec le cursus universitaire suivi et la demande de formation en mathématiques.

- Les questions concernant les caractéristiques personnelles de l'enseignant sont groupées en fin de questionnaire, elles permettent à la fois une description des caractéristiques de l'échantillon (paragraphe précédent 3.1) mais aussi une première approche des profils individuels. Ces questions concernent le genre (Q22), l'âge (Q21), le cursus universitaire suivi (Q20), l'ancienneté générale dans l'enseignement (Q19) et au niveau du CP (Q15) et le contexte d'exercice

professionnel (Q16, Q17 et Q18). Ces données seront traitées dans une perspective descriptive de l'échantillon, puis certaines seront testées en tant que variables pouvant influencer les choix de supports.

- Le questionnaire se termine par des remerciements et l'invitation, pour les enseignants qui le souhaitent, à quitter leur anonymat en laissant leurs coordonnées afin d'être éventuellement contactés. Les questionnaires seront systématiquement tous rendus anonymes lors de la diffusion de ce texte.

Concernant l'analyse de ce corpus, le nombre de questionnaires retournés complets, 35, est un peu faible pour permettre des analyses statistiques complexes. Cependant, il sera tout de même possible de procéder à quelques statistiques descriptives par tris à plat ou croisés et à la recherche de validation des hypothèses en utilisant le test du Khi deux si les effectifs observés le permettent.

3.2.2. La grille d'analyse : outil pour catégoriser le rapport au support

Pour que cette expérimentation permette de questionner la validité des hypothèses qui mettent en jeu le rapport au support des enseignants de CP, il est nécessaire dans un premier temps de tenter de le caractériser à partir des réponses individuelles concernant les supports utilisés dans les deux disciplines. Les catégories utilisées s'inspirent de la typologie de Leroyer (2013) qui présente pour chaque type de rapport au support, les propositions les plus représentatives, propositions qui ont été soumises aux enseignants au sein du questionnaire. Les sous-catégories proposées par Leroyer ne sont pas prises en compte lors de l'analyse quantitative des réponses au questionnaire, elles éclaireront l'analyse plus qualitative réalisée à partir des entretiens. Les réponses données aux questions Q4 et Q8 renseignent sur le « travail intellectuel » d'élaboration, celles données aux questions Q2 et Q7 permettent de connaître les supports utilisés en classe et correspondent à la colonne « travail matériel » de la typologie. La présentation de la liste des supports possibles avec une échelle de fréquence d'utilisation permet d'éviter la dichotomie oui/non pour l'enseignant mais lors du traitement des réponses il est plus simple de recréer cette dichotomie : ont été considérés comme supports utilisés les supports pour lesquels l'enseignant déclare une utilisation « souvent » et « très souvent ». La grille d'analyse des réponses au questionnaire adaptée de la

typologie de Leroyer, et établie a priori, avant le traitement des réponses, est donc ainsi présentée :

Tableau 2 : Grille d'analyse des réponses pour catégoriser le rapport au support.

	« Travail intellectuel » d'élaboration	Supports matériels
concepteur	- J'élabore ma progression en m'appuyant sur mes connaissances (acquises en formation ou lors de lectures) et/ou mon expérience. (PP*)	- textes de littérature de jeunesse - supports personnels créés
adaptateur	- Je m'appuie sur une progression proposée par un guide pédagogique mais mes connaissances (acquises lors de formations ou lectures) et/ou mon expérience m'amènent à modifier ce qui est proposé. (PI*) - J'élabore ma progression à partir de plusieurs guides pédagogiques. (MG*)	- supports issus de plusieurs manuels ou fichiers édités - supports disponibles en ligne - textes de littérature de jeunesse
utilisateur	- Je fais confiance aux concepteurs, je mets en œuvre les séances proposées par le guide pédagogique accompagnant le support élève. (PG*) - Je mets en œuvre la progression pédagogique proposée par le guide accompagnant le support-élève en modulant parfois le contenu des séances. (GM*)	- manuel de lecture édité - fichier-élève - fichier d'exercices édité - fiches éditées

* Codage utilisé lors du traitement des réponses : PP pour progression personnelle, PI pour progression inspirée par un guide, MG pour multi-guides, PG pour progression du guide et GM pour progression du guide modulée.

Comme pour tout essai de catégorisation, l'analyse de certains questionnaires nécessite une interprétation, notamment lorsque les supports utilisés déclarés sont nombreux ou en décalage par rapport à la typologie établie a priori à partir de celle de Leroyer. Cette interprétation est réalisée en considérant toutes les réponses apportées au questionnaire mais dans ce cas le caractère subjectif et personnel de l'interprétant est inévitable.

Ainsi, dans un premier temps, l'analyse des réponses au questionnaire doit aboutir à la classification des enseignants qui ont répondu en plusieurs catégories de profils quant au rapport au support dans les deux disciplines observées. Les profils retenus sont donc concepteur, adaptateur et utilisateur et les différentes

compositions possibles en croisant les profils identifiés selon la discipline. L'analyse des profils obtenus en fonction des disciplines et des caractéristiques personnelles des enseignants doit permettre la validation ou l'invalidation des premières hypothèses, elle peut aussi permettre l'émergence de nouvelles pistes de réflexion. C'est donc dans une perspective d'observation et d'analyse plus fine que des enseignants représentant les combinaisons de rapport au support les plus fréquentes, qui avaient acceptés d'être contactés, sont sollicités afin de réaliser des entretiens.

3.2.3. Les entretiens

L'objectif de ces entretiens était initialement la description plus fine des facteurs, identifiés ou non par les enseignants, qui influencent leurs choix de supports d'enseignement à partir de l'analyse de leur discours. L'émergence, après l'analyse des réponses au questionnaire, d'une nouvelle hypothèse a modifié l'approche initialement envisagée, mais pas les modalités d'organisation de ces entretiens.

La finalité étant d'explorer une hypothèse, tout en recueillant des informations complémentaires sur un domaine précis (les supports d'enseignement), une modalité semi-directive semblait la plus adaptée pour permettre à l'enseignant de s'exprimer librement, de laisser émerger des opinions, des liens causals, d'évoquer sa pratique et ses motivations. Un guide d'entretien (annexe D) a été élaboré, il comprend un court paragraphe destiné à être lu par l'enquêteur en introduction de l'entretien. Ceci permet d'exposer aux personnes interrogées les finalités de cet entretien, ses modalités de déroulement et le traitement qui s'en suit de la façon la plus explicite possible. Les thèmes à aborder sont listés sans obligation d'ordre chronologique et sans formulation de questions afin de permettre à l'échange d'être le plus naturel possible. Dans la mesure du possible, le cours de la narration de l'enseignant est préservé, et les interventions de l'enquêteur se font sous forme de relances.

La prise de rendez-vous s'est faite lors d'un premier contact sur le lieu d'exercice de l'enseignant, la nature universitaire de ce projet a été de nouveau explicitée afin de la dissocier de mon exercice professionnel, le choix du lieu d'entretien a été laissé libre à l'enseignant en fonction de ses contraintes personnelles (école ou domicile). Les cinq entretiens ont eu lieu sur les deux dernières semaines de l'année scolaire, ce qui permettait à la fois d'avoir un regard

rétrospectif sur les supports utilisés dans l'année et un regard projectif sur les supports envisagés pour la rentrée suivante.

Les entretiens avaient une durée estimée de 30 minutes. L'enregistrement s'est fait à l'aide d'une tablette mais la qualité sonore obtenue n'étant pas parfaite l'utilisation d'un logiciel de transcription n'a pu se faire. Une application en ligne otranscribe.com a pu cependant simplifier la retranscription manuelle.

L'analyse des transcriptions ainsi obtenues peut être réalisée suivant plusieurs approches définies par Fallery et Rodhain (2007) :

- une approche lexicale : pour décrire « *de quoi on parle* », utilisant les fréquences des mots employés. Dans le cadre de cette étude, le sujet du discours est posé, ce type d'analyse ne semble donc pas pertinent mais sera évoqué lorsqu'un élément signifiant se répètera.
- une approche linguistique : pour décrire « *comment on en parle* ». Dans l'analyse des discours des enseignants une analyse pragmatique succincte pourra être évoquée notamment concernant des observations plus ou moins subjectives liées au débit de parole ou aux chuchotements.
- une approche cognitive : pour tenter de représenter graphiquement « *la structure la pensée* ». Cette approche ne sera pas envisagée.
- une approche thématique ou catégorielle : pour « *interpréter* » un contenu. C'est l'approche qui est principalement retenue pour analyser le discours des enseignants dans cette étude puisqu'il s'agit d'analyser des choix, des pratiques. « *Elle consiste à lire le corpus, fragment par fragment, pour en définir le contenu en le codant selon des catégories qui peuvent être construites et améliorées au cours de la lecture* » (Fallery et Rodhain, 2007). Dans le cadre de cette recherche, l'analyse est réalisée manuellement en utilisant les fonctionnalités d'un traitement de texte selon la méthode expliquée en ligne par Sylvain Connac (2017). Les différentes catégories sont déterminées par les hypothèses initiales et celles envisagées à la suite de l'analyse des réponses au questionnaire.

L'analyse du discours de chaque enseignant sera rapprochée des réponses au questionnaire, l'un pouvant éclairer l'autre. Les cinq discours seront également confrontés, à la recherche de similitudes ou de variabilités individuelles.

3.3. L'éthique du chercheur

Que ce soit lors de la phase d'enquête par questionnaire ou encore plus nécessairement lors des entretiens, le respect de la personne interrogée sur ses pratiques est fondamental. L'anonymat des informations obtenues est garanti par la modification des noms propres (personnes ou lieux), il est à noter que d'ailleurs, lors des entretiens, les enseignants ont peu cité de noms. L'attitude de l'enquêteur adoptée à la fois lors de l'entretien, du traitement et de l'analyse des informations recueillies s'efforce d'être la plus neutre possible, sans jugement et bienveillant afin de respecter la confiance qui lui a été accordée. Lors de la phase de traitement des données recueillies, la plus grande rigueur et l'objectivité sont recherchées. Néanmoins, les modalités de traitement, par l'analyse du discours, l'utilisation d'une typologie ou l'établissement d'une catégorisation, nécessitent des interprétations et cette part de subjectivité doit être prise en compte dans l'utilisation des résultats obtenus.

4. Résultats

4.1. Analyse des réponses au questionnaire

Les résultats obtenus suite à l'analyse des réponses au questionnaire seront exposés en utilisant les catégories définies à partir des éléments théoriques identifiés : types de supports utilisés, rapport au support de l'enseignant puis caractéristiques personnelles pouvant influencer le choix des supports. Le premier résultat exposé concerne les représentations attachées à la classe de CP telles qu'elles ont été formulées par les enseignants de l'échantillon. Ce n'est pas l'importance de cette information qui est valorisée par cette position dans l'exposé mais l'éclairage qu'elle apporte participe à la compréhension des résultats qui seront ensuite présentés.

4.1.1. Les représentations attachées à la classe de CP

La représentation visuelle sous forme de nuage de mots (figure 4) des réponses obtenues (après recodage lexical des réponses) à la question « *Pour vous, quels enseignements sont les plus représentatifs de la classe de CP ?* » permet d'attester l'importance quasi-équivalente accordée à la lecture et aux mathématiques, prédominantes sur les autres disciplines.

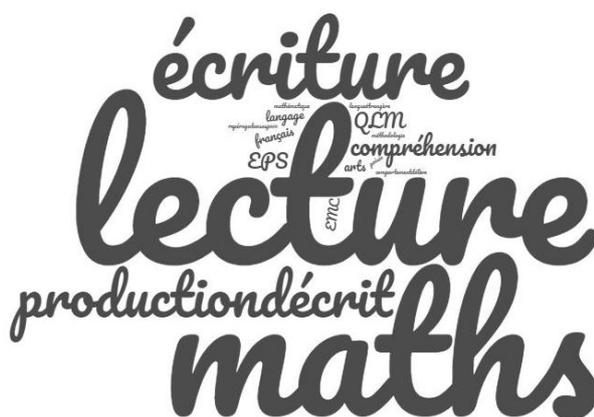


Figure 4 : Importance relative accordée aux enseignements par les enseignants de CP consultés.

Cependant, si comme le suggère le sociologue Vergès (1992), on suppose que l'ordre de citation des mots est représentatif de l'importance que leur accorde

l'interrogé alors la lecture arrive en tête des préoccupations des enseignants de CP puisque sur 31 réponses obtenues, un seul enseignant cite les mathématiques en premier et deux enseignants n'y font pas du tout référence (annexe D).

4.1.2. Les supports utilisés

Par l'intermédiaire du questionnaire, les enseignants étaient interrogés sur les supports qu'ils utilisent dans leur classe pour les élèves, d'abord pour l'apprentissage de la lecture, puis pour celui des mathématiques, l'utilisation de chaque support proposé étant soumise à une évaluation de fréquence. Pour permettre le traitement des données recueillies, seuls les supports déclarés comme « très souvent » ou « souvent » utilisés sont comptabilisés.

Ainsi pour l'apprentissage de la lecture (annexe F) :

Tableau 3 : Supports utilisés pour l'apprentissage de la lecture classés par leur fréquence de citation.

Textes de littérature jeunesse	27
Supports personnels créés	20
Manuel édité	17
Fichier d'exercices édité	15
Jeux	14
Supports disponibles en ligne	9
Fiches éditées (papier ou CD)	4
Supports issus de plusieurs manuels	0

L'utilisation des textes de littérature de jeunesse pouvant concerner les enseignants qui utilisent des méthodes incluant des albums et ceux qui choisissent librement les albums proposés aux élèves, cette donnée ne sera pas utilisée comme variable. En revanche, il est observé que l'utilisation déclarée fréquente d'un manuel édité (ce qui concerne 57% des enseignants interrogés) est quasi-exclusive (au sens qu'elle exclut) de l'utilisation déclarée fréquente de supports personnels créés : en effet, seuls 6 enseignants (17% de l'échantillon) déclarent utiliser ces deux types de supports de façon équivalente. Il est également noté que l'utilisation d'un fichier d'exercices édité est toujours liée à l'utilisation d'un manuel, que les fiches éditées sont peu utilisées et que la compilation de plusieurs supports édités issus de manuels est inexistante. Pour ce qui est de l'utilisation de jeux, ils sont

principalement cités par les enseignants qui n'utilisent pas de manuel (10 fois sur 14), de même que pour l'utilisation de supports disponibles en ligne (8 fois sur 9). Ces observations permettent d'envisager que l'utilisation déclarée d'un manuel édité soit une variable permettant de caractériser, simplement mais aussi de façon réductrice, une des composante de la pratique enseignante tout en conservant à l'esprit qu'un même support pourra être utilisé de façons différentes selon les enseignants (Arditi, 2011).

Pour l'apprentissage des mathématiques (annexe G) :

Tableau 4 : Supports utilisés pour l'apprentissage des maths classés par leur fréquence de citation.

Fichier-élève édité	23
Jeux	21
Supports personnels créés	12
Supports disponibles en ligne	8
Fiches éditées (papier ou CD)	3
Supports issus de plusieurs fichiers édités	1

Le fichier-élève édité est utilisé par 67% des enseignants interrogés. Son utilisation n'est accompagnée de l'utilisation déclarée fréquente de supports créés que pour 5 enseignants. Comme pour le manuel de lecture, et avec les mêmes précautions d'interprétation, l'utilisation d'un fichier-élève semble donc une variable utilisable pour caractériser une des composantes de la pratique enseignante.

Contrairement à ce qui est observé pour l'apprentissage de la lecture, en mathématiques l'utilisation de jeux ou de supports disponibles en ligne semble peu liée à la non-utilisation d'un fichier édité.

La comparaison de la liste des supports utilisés pour l'apprentissage des deux disciplines considérées dans cette étude permet de constater que les supports édités de type manuel ou fichier sont davantage utilisés pour l'apprentissage des mathématiques que pour celui de la lecture. Ceci révélerait une différence dans les choix que les enseignants font en fonction de la discipline, et donc que le rapport au support d'un enseignant serait différent selon la discipline.

4.1.3. Le rapport au support

Le rapport au support tel que défini par Leroyer (2013) serait caractérisé par les supports utilisés mais également par le « *travail intellectuel* » d'élaboration. À partir de sa typologie, une grille d'analyse des réponses au questionnaire a été élaborée (tableau 2). L'application de cette grille aux réponses collectées est présentée (annexes H et I) mais son utilisation s'avère moins efficiente qu'envisagé au début de cette expérimentation. En effet, comme toute typologie celle-ci reposait sur des caractéristiques, des propositions statistiquement liées, établies à partir d'un échantillon important. La nécessité de conserver, dans cette présente étude bien plus modeste, seulement trois catégories de rapport au support, donc de simplifier, de stéréotyper encore davantage ces profils, rend la catégorisation de chaque enseignant délicate. Ainsi, le tableau concernant le rapport au support pour l'apprentissage de la lecture (annexe H), montre que seulement 20 configurations de réponses (élaboration + supports) semblent cohérentes avec la grille, c'est à dire aboutir à un seul profil. Pour les autres configurations de réponses, différents profils se superposent. Par exemple, pour le questionnaire n°22, la proposition concernant l'élaboration « Je mets en œuvre la proposition pédagogique proposée par le guide [...] en modulant parfois le contenu des séances » correspond au profil « utilisateur » mais des supports personnels créés utilisés « très souvent », participent au profil « adaptateur ». Il en est de même avec le tableau concernant le rapport au support pour l'enseignement des mathématiques (annexe I).

Comme il s'avère que la définition des catégories de rapport au support est délicate car ces catégories semblent perméables, et qu'à l'inverse les catégories liées à l'utilisation ou non d'un support édité de type manuel ou fichier sont plus distinctes, alors l'utilisation comme variables indépendantes, des catégories liées à l'utilisation ou non d'un support de type manuel ou fichier sera préférée pour les analyses comparatives suivantes.

L'hypothèse « Le rapport au support des enseignants de CP est fonction de la discipline enseignée » est donc reformulée en « le choix d'utiliser ou non un support édité de type manuel ou fichier est fonction de la discipline enseignée. Le choix du type de support utilisé en mathématiques est indépendant du type de support utilisé en lecture. »

Le croisement des réponses obtenues au questionnaire (annexe J), permet d'obtenir le tableau des effectifs observés :

Tableau 5 : Effectifs des utilisateurs d'un support édité en fonction de la discipline.

	fichier maths	pas de fichier de maths	
manuel de lecture	15	2	17
pas de manuel de lecture	8	10	18
	23	12	35

Si l'hypothèse est appliquée, qu'il n'y a pas de lien entre l'utilisation d'un support édité (manuel) en lecture et l'utilisation d'un support édité (fichier) en maths, on obtiendrait les effectifs théoriques suivants :

Tableau 6 : Effectifs théoriques si indépendance des supports.

	fichier maths	pas de fichier de maths	
manuel de lecture	11,17	5,83	17
pas de manuel de lecture	11,83	6,17	18
	23	12	35

Les valeurs de chaque effectif théorique pour pouvoir appliquer le test du Khi deux doivent être supérieures à 5, notre échantillon est donc un peu restreint pour qu'une analyse statistique soit réalisée. Néanmoins, les effectifs observés montrent un déséquilibre dans la répartition des supports au sein de notre échantillon. L'hypothèse de l'indépendance du choix des supports selon la discipline serait donc à écarter. À l'analyse plus précise de chaque case du tableau, il apparaît que l'utilisation d'un support édité en lecture et en maths représente la configuration la plus fréquente (15 enseignants sur 35), suivie de la configuration où l'enseignant n'utilise ni support édité en lecture, ni support édité en maths (10 enseignants sur 35), puis pas de manuel en lecture et un fichier en maths (8 enseignants sur 35) et la configuration la moins représentée : un manuel de lecture et pas de fichier de maths (2 enseignants sur 35).

Ainsi l'observation des pratiques déclarées de notre échantillon d'enseignants de CP confirme l'utilisation plus fréquente d'un support édité pour l'apprentissage des mathématiques que pour l'apprentissage de la lecture, mais il existerait également une relation entre ces choix. À la recherche d'hypothèses explicatives à ces constatations, l'analyse des réponses obtenues au questionnaire est maintenant orientée, dans une démarche compréhensive, vers la recherche de facteurs pouvant influencer le choix des supports en mathématiques.

4.1.4. Les caractéristiques pouvant influencer le choix des supports mathématiques

Les questions posées aux enseignants ont permis le recueil de plusieurs caractéristiques individuelles : âge, ancienneté, ancienneté dans le niveau de CP, cursus universitaire, rapport aux mathématiques, implication en faveur de la discipline, opinion sur les fichiers-élèves. Toutes ont été mises en relation avec les choix de supports en mathématiques, seuls les résultats les plus significatifs sont détaillés ici.

Le rapport aux mathématiques des enseignants interrogés a été évalué selon plusieurs critères (annexe K) :

- En ce qui concerne l'intérêt pour la discipline, aucun enseignant interrogé ne déclare un sentiment très négatif, et 6 seulement expriment leur peu d'intérêt. Le rapport aux mathématiques déclaré par 83% des enseignants interrogés est donc positif, voire très positif notamment pour ceux issus d'un cursus scientifique mais pas uniquement.
- L'intérêt porté à l'enseignement de la discipline est unanimement positivement déclaré (une non-réponse toutefois).
- Le sentiment de compétence en ce qui concerne les connaissances mathématiques nécessaires pour enseigner au CP est déclaré positif (18 « + » et 13 « ++ ») par la majorité des enquêtés, 3 enseignants se déclarent peu sûrs de ces compétences. Il sera intéressant de repérer les supports qu'ils choisissent.
- Le sentiment de compétence en didactique des mathématiques est exprimé positivement mais de manière plus mesurée (22 « + » et seulement 8 « ++ »). 8 enseignants se déclarent peu à l'aise (« - ») dont les 3 qui avaient manifesté leur difficultés en termes de connaissances disciplinaires.

Dans l'ensemble, les enseignants interrogés ont donc plutôt un bon rapport aux mathématiques en tant que discipline scolaire. Le souhait de formation en mathématiques est manifesté par 50% des enseignants interrogés (dont tous ceux qui se sentent fragiles), les autres déclarent avoir déjà bénéficié de formations et/ou avoir d'autres priorités de formation.

Le croisement des réponses individuelles concernant le sentiment de compétence en mathématiques (didactique) et les supports utilisés pour cette discipline, soulève quelques remarques.

Tableau 7 : Sentiment de compétence en mathématiques et supports utilisés.

Sentiment de compétence	fichier	pas de fichier
« + + »	4	1
« + »	16	6
« - »	3	5
	23	12

En ce qui concerne le groupe formé par les enseignants interrogés, aucun lien entre le sentiment de compétence déclaré et le support utilisé n'apparaît. Les enseignants qui déclarent un sentiment de compétence positif, voire très positif, utilisent fréquemment un support édité, et presque la moitié des enseignants qui n'utilisent pas de fichier ont un sentiment de compétence fragile. Cette observation sera discutée dans la dernière partie de ce document.

Le cursus universitaire, « à 80% *non-scientifique* » (IGEN, 2006), suivi par les enseignants du primaire est parfois avancé comme facteur explicatif des difficultés rencontrées par ces professeurs à enseigner les mathématiques. Ainsi, il serait logique de penser qu'un enseignant issu d'un cursus non-scientifique choisirait des supports édités guidants pour enseigner les mathématiques. L'observation des réponses de notre échantillon ne semble pas révéler ce lien (tableau 8).

Tableau 8 : Support utilisé en mathématiques et cursus universitaire de l'enseignant.

	fichier	pas de fichier
cursus scient.	7	3
autre cursus	16	9

Ainsi, notre deuxième hypothèse : le choix des supports d'enseignement mathématiques est lié à des caractéristiques personnelles de l'enseignant comme le cursus universitaire ou son rapport à la discipline, ne semble pas correspondre à la réalité de notre échantillon de CP.

L'implication des enseignants en faveur de l'enseignement des mathématiques est difficile à évaluer par l'intermédiaire d'un questionnaire. Il semblerait « *[qu']un tiers des professeurs des écoles disent ne pas aimer enseigner les mathématiques* » (Villani et Torossian, 2018). Dans la présente étude, la question d'aimer ou non enseigner les mathématiques n'est pas posée, mais les réponses montrent qu'il n'y a pas de rapport négatif aux mathématiques chez les enseignants interrogés. La notion d'implication est approchée par le nombre de stratégies développées pour aider les enfants qui rencontrent des difficultés, dans une analyse comparative (annexe L). Il ne semble pas y avoir de différences notables entre les deux disciplines, ni dans le nombre total de stratégies différentes citées, ni au niveau individuel. Toutefois, les enseignants ont été plus nombreux à détailler leurs autres stratégies de différenciation en lecture, ce qui pourrait être le signe d'une implication un peu plus développée.

L'opinion des enseignants sur les supports édités que sont les fichiers-élèves de mathématiques a également été recueillie à partir de propositions évoquant les avantages supposés de ce type de support (annexe M). Presque tous s'accordent à penser que l'usage des fichiers permet d'économiser les photocopies et ils réfutent l'idée qu'un tel support soit utilisable sans connaissances didactiques. Les possibilités de différenciation ne sont également pas un avantage attribué au fichier. Les opinions générales individuelles sont plutôt positives pour 22 enseignants, dont 9 de façon nette, ils en utilisent d'ailleurs tous, alors que 5 enseignants émettent une opinion favorable mais n'en utilisent pas. 5 enseignants ont eux plutôt une opinion clairement défavorable dont un (questionnaire n°30) qui utilise quand même un fichier. 5 autres utilisateurs de fichier ont une opinion qui paraît défavorable mais l'économie de photocopies semble peser dans leur choix. Dans l'ensemble, il y a quand même une cohérence entre l'opinion portée aux fichiers et leur utilisation.

Pour terminer, quelques observations sur les critères, déclarés par les enseignants lorsqu'ils choisissent un support édité (annexe N). Tout d'abord, il existe une équivalence des critères cités pour chacune des disciplines, au niveau de l'échantillon mais également souvent au niveau individuel. Le critère prédominant est le type de contenu (thèmes, textes, activités proposées), puis viennent les possibilités de différenciation. Le critère le moins souvent cité, dans les deux disciplines, concerne les auteurs. Les décisions prises de façons collectives correspondent principalement à des enseignants ayant une classe à multi-niveaux, la recherche d'une cohérence entre classes semble alors davantage recherchée. En lecture, un choix collectif du support est accompagné d'une élaboration collective de la progression, cela semble plus rare en mathématiques.

4.1.5. Reprise des hypothèses après analyse des questionnaires et élaboration du guide d'entretien

Ainsi, les enseignants de notre échantillon semblent entretenir un rapport au support plutôt de type « utilisateur » (avec quand même fréquemment des adaptations déclarées) pour ce qui concerne l'apprentissage des mathématiques, ce qui est moins le cas pour l'apprentissage de la lecture. Pourtant, ni le cursus universitaire suivi, ni le rapport aux mathématiques déclaré, ne semblent être à l'origine de cette spécificité. À l'observation de notre échantillon, un lien semble établi entre les pratiques disciplinaires : en effet, les enseignants qui n'utilisent pas de support édité en maths n'en utilisent pas non plus en lecture, on pourrait imaginer que le rapport au support de type « concepteur » est alors une caractéristique de l'individu enseignant non liée à la discipline. Mais les enseignants plutôt « concepteurs » en lecture ne sont qu'à 55% des « concepteurs » en mathématiques. En rapprochant cette observation de la prédominance que l'écrit, les activités en lecture-écriture, semblent occuper dans les représentations des apprentissages en CP de ces enseignants et de la société, une nouvelle hypothèse est envisagée :

Il y a une évolution chronologique du rapport au support de l'enseignant de CP qui d'« utilisateur » deviendrait « adaptateur » puis « concepteur ». Cette évolution s'initierait d'abord pour l'apprentissage de la lecture, puis éventuellement pour les mathématiques.

Cette nouvelle hypothèse est dans un premier temps confrontée aux observations recueillies par le questionnaire en mettant en relation l'ancienneté dans l'enseignement, puis l'ancienneté en CP, avec les supports utilisés.

Les tableaux (annexe O) obtenus par tris à plat montrent une inégale répartition des supports surtout notable en fonction de l'ancienneté en CP, ce qui validerait la dernière hypothèse. Il apparaît ainsi que les enseignants ayant 6 ans d'ancienneté en CP ou moins, utilisent en quantité équivalente les manuels de lecture ou les fichiers de maths (14 utilisateurs de chaque support). En revanche, au-delà des 6 années d'ancienneté, il n'y a plus que 3 utilisateurs de manuels de lecture mais encore 9 utilisateurs de fichiers de maths.

Les pratiques enseignantes, dont les choix des supports d'enseignement font partie, relèvent de l'individualité de chacun et de ce fait l'approche quantitative est forcément généralisante. L'analyse des questionnaires a permis d'écarter quelques facteurs qui paraissaient pourtant a priori pouvoir influencer les pratiques comme le cursus universitaire ou le rapport aux mathématiques. Afin d'identifier d'autres facteurs, des entretiens avec des enseignants sont réalisés. Ces entretiens semi-directifs auront pour thème l'évolution des supports utilisés au cours de la carrière en CP et les axes explorés seront les critères de choix des supports, les modalités d'utilisation, les adaptations réalisées et leurs causes. La présence d'un document générateur (Margolinas et Wozniak, 2009) sera interrogée ainsi qu'une éventuelle différence d'implication entre les disciplines.

4.2. Analyse des discours des enseignants

Les entretiens ont été réalisés auprès d'enseignants qui s'étaient portés volontaires. Ils avaient complété le questionnaire et ont été choisis pour la diversité des profils qu'ils représentaient. Chaque analyse est précédée d'une brève présentation de l'enseignant à partir des réponses fournies au questionnaire (dont le numéro est précisé) et du profil qui lui a été ainsi associé. Tous les noms ou détails permettant une éventuelle identification ont été modifiés dans le respect de l'anonymat. L'analyse de chaque discours est organisée selon les catégories qui ont guidé l'observation et se conclut par une synthèse et une mise en relation avec les réponses du questionnaire. La transcription de chaque discours se trouve en annexe

mais afin de faciliter la lecture l'essentiel des informations et les citations significatives sont repris ici (avec entre crochets la partie d'entretien concernée). De même l'utilisation, peu traditionnelle, de couleurs dans le corps de ce document a été choisie afin de faciliter les liens possibles entre les différents discours et leurs analyses. Les références des ouvrages cités par les enseignants lors des entretiens se trouvent à la fin des annexes.

Seules les analyses de trois discours sont détaillées ci-dessous. En effet, l'analyse des deux autres discours a été menée selon la même méthodologie mais ils n'apportent pas d'éléments nouveaux majeurs au regard de notre questionnement. Par conséquent, dans un souci de concision pour ce document, leur apport sera résumé puis intégré au dernier paragraphe qui permet la synthèse des informations recueillies lors des cinq entretiens ainsi que leurs interprétations possibles.

4.2.1. Analyse du discours de l'enseignante V (annexe P)

L'enseignante V (questionnaire n°30) est une enseignante expérimentée, elle enseigne en CP dans une école rurale. Elle a fait des études scientifiques et déclare un rapport aux mathématiques et un sentiment de compétence positif. L'analyse de ses réponses conduit à un profil de type « concepteur » en lecture sans utilisation de manuel et « utilisateur » en mathématiques avec l'utilisation d'un fichier.

Les caractéristiques personnelles (ancienneté, ancienneté au CP, cursus universitaire, sentiment de compétence disciplinaire)

L'enseignante V se considère comme expérimentée, « avec de la bouteille » [V18]. Elle a suivi un cursus scientifique en biologie avant d'entrer à l'École Normale, elle pense que cette sensibilité scientifique peut justifier une différence de pratiques [V13] entre l'enseignement des mathématiques et de la lecture, elle exprime d'ailleurs un sentiment d'auto-efficacité plus important en mathématiques qu'en lecture, mais qui reste difficile à expliciter (hésitations nombreuses) « *j'avais moins de mal...* » [V13].

Les supports utilisés (chronologie)

Pour l'enseignement de la lecture :

Le premier support utilisé avait pour base le manuel *Lecture en fête* accompagné de supports divers [V3]. Puis il y a eu abandon progressif du manuel et enrichissement des supports variés et personnels.

Depuis 6-7 ans, ce sont les albums de la méthode *Ribambelle* qui servent de supports de lecture, accompagnés de supports variés : autres textes littéraires, documentaires, écrits fonctionnels ajoutés par l'enseignante [V7]. L'étude du code et les exercices sont travaillés à partir de supports créés et photocopiés [V5].

Depuis quelques années, elle a intégré de façon non contraignante pour ces élèves des gestes codant les sons, gestes issus de la méthode *Borel Maissonny* [V6].

À des fins de différenciation, elle utilise à partir du mois de janvier des supports différents selon le niveau de lecture : les albums de *Ribambelle*, des albums plus difficiles et des supports créés pour les élèves les plus en difficulté [V11].

Pour l'enseignement des mathématiques :

Lors de sa première année d'exercice en CP, l'enseignante travaillait « *sans rien* », sans fichier, sans support précis, à partir de stencils et des supports utilisés par une collègue expérimentée [V13].

Ensuite, elle utilisera différents fichiers-élèves, sans jamais se référer au guide du maître [V13]. Le fichier *J'apprends les maths* (qu'elle nomme *Picbille*, du nom du personnage référent) est notamment cité et commenté mais elle en a également utilisé d'autres « *une année comme ça* » [V14.1]. Depuis quelques années (non précisées) elle utilise le fichier *Pour comprendre les maths*. Les autres supports pour les activités sont l'ardoise et le petit matériel de manipulation (jetons, bâchettes) ou « *des choses comme ça* » [V13] mais la manipulation ne lui semble pas aussi présente que nécessaire, et semble vécue comme difficilement gérable (elle s'est trouvée « *en grande détresse* ») en groupe classe. Ce fichier-élève est complété par des photocopies pour la remédiation, l'approfondissement [V14.2].

Les supports de mathématiques ne sont pas différenciés, juste une fois sous la forme d'un autre fichier, de niveau de classe inférieur [V15].

Quelle que soit la discipline, l'enseignante V déclare un usage d'internet modéré, uniquement pour des recherches ciblées (poésies, évaluations), et souvent sur des sites de l'enseignement spécialisé (dispositif ULIS : unité localisée pour l'inclusion scolaire) [V18].

Les facteurs influençant le choix des supports

Pour les supports de lecture :

Le support initial n'a pas été vraiment choisi puisqu'il est celui utilisé par une collègue expérimentée qui a pris l'enseignante V « *toute jeune, sous son aile. [...] [M]es supports étaient un peu au gré des siens* » [V3]. Cette influence des supports utilisés par les collègues est à nouveau présente lors d'un changement d'école, avec la volonté de s'adapter à ce qui est en cours puis d'apporter des modifications progressives. L'idée d'apports, d'échanges entre collègues est reprise [V7], l'enseignante V devenant source d'apports : « *j'ai juste apporté à ma collègue qui faisait beaucoup beaucoup ça [la méthode Ribambelle], l'ouverture vers d'autres styles de lectures aussi, c'est à dire ne pas rester que dans ça* » [V7].

Parmi les facteurs influençant cette enseignante dans ses choix de supports et dans ses changements de supports, elle mentionne l'importance de ne pas s'ennuyer en tant qu'enseignante [V3], la motivation de l'enseignante étant nécessaire pour motiver les élèves « *en plus au bout d'un moment t'en as marre de faire les mêmes textes, la même chose, donc ça toi aussi en tant qu'enseignante tu te fatigues et tu les passes plus pareil* » [V5]. Les autres facteurs cités sont la présence d'un support déjà dans l'école, les instructions ministérielles et l'influence également « *d'effets de mode* » [V3] et [V5]. Elle note aussi l'influence de la formation initiale sur ces choix de supports et sa pratique [V7], ce qui se perçoit également dans sa manière de catégoriser les méthodes de lecture par leur approche plutôt syllabique ou plutôt globale [V5].

Une année, la recherche d'un nouveau support a été motivée par le besoin de répondre à une difficulté particulière d'un élève, par un sentiment d'inefficacité et par l'intérêt de faire du lien pour cet enfant avec sa prise en charge extérieure par une orthophoniste. Ce nouveau support est ajouté aux supports existants et son utilisation perdue justifiée par son emploi par d'autres professionnels « *[la méthode Borel Maissonny] que je poursuis toujours d'ailleurs parce que les orthophonistes l'utilisent encore* » [V6].

Le choix des supports pour l'apprentissage de la lecture est donc influencé par des facteurs personnels (formation initiale, sentiment d'efficacité) mais surtout par des éléments de contexte (pratiques des collègues en place, expérience acquise par la pratique). L'influence institutionnelle semble peu importante, plutôt considérée comme « *effet de mode* », l'expérience est souvent citée comme source principale de l'expertise acquise. Il ne semble pas y avoir vraiment de document générateur dans la pratique de cette enseignante mais plutôt l'influence encore présente de sa formation initiale et une envie de répondre aux difficultés des élèves.

Pour les supports en maths :

Le support fichier est présenté comme une solution apportée pour pouvoir continuer la différenciation en lecture malgré les cours doubles, les effectifs [V13].

Le choix entre les différents fichiers existants semble être fonction des « *effets de mode* » pour *Picbille* puis de l'influence des collègues, sans réelle implication personnelle : « *j'en ai eu d'autres au gré de mes collègues mais genre une année* » [V14.1]. Les orientations ministérielles concernant les mathématiques sont perçues comme moins claires, moins directives [V13]. C'est l'utilisation d'un fichier, l'expérience et le ressenti de l'enseignante qui détermine son choix ultérieur, ainsi elle avance, en argument de rejet d'un fichier, des choix didactiques de l'auteur qui « *n'ont pas de sens* » pour l'enseignante, qui n'a pas pu « *se l'approprier* » [V14.1]. Le dernier fichier choisi est reconduit car c'est « *un outil bien connu maintenant* » mais l'enseignante n'y est pas particulièrement attachée « *je le trouve pas si mal mais euh....ça me gênerait pas de changer en fait* » [V13].

Le choix des supports pour l'apprentissage des mathématiques semble moins argumenté que pour les supports en lecture, les différences d'approches didactiques ne sont pas mentionnées.

Sans distinction de disciplines et concernant les supports secondaires, ceux liés à une différenciation, c'est principalement la difficulté des élèves qui motive la recherche d'un nouveau support, d'un outil. Ce peut être un outil personnel à créer ou un outil ancien qui avait été délaissé. Les sources actuelles citées sont les collègues ou une animation pédagogique alors qu'en début de carrière les outils présentés en formation initiale ou continue (stages) pouvaient être essayés en classe [V17].

Le rapport au support (ce qu'on en dit, comment on l'utilise)

Pour la lecture :

L'enseignante déclare une utilisation libre des supports édités « *faire à ma façon* », sans utilisation des guides du maître « *jamais, jamais* » [V7], utilisation guidée par l'expérience « *me rendre compte en fonction des enfants... et d'agir en fonction de ça* » [V7]. L'importance de l'ancienneté, de l'expérience, de la pratique de classe est très fréquemment citée [V7] [V8] [V9]. La difficulté à changer de support quand celui que l'on utilise convient est soulignée [V7].

L'enseignante explique une modification progressive du support initial (progression de l'étude des sons issue de *Lecture en fête*) en fonction de l'expérience de classe, des difficultés des élèves [V8] et en fonction du sens qu'elle porte personnellement à certaines notions, qu'elle « *ne fait plus* » parce qu'elle n'y voit pas d'intérêt « *tous les trucs comme ça qui ne servaient à rien* » [V8].

De nombreux supports de lecture et d'exercices sont créés soit entièrement, soit à partir de supports existants compilés.

Pour les maths :

Le fichier est utilisé parce qu'il semble soulager la charge de travail de l'enseignante, la page du fichier est présentée comme trace finale, rendu final, pour les parents [V13]. On peut noter que le regard des parents est cité deux fois lors de l'évocation des supports mathématiques, alors qu'ils sont absents du discours concernant la lecture.

Le guide du maître n'est pas consulté, et l'utilisation semble être libre : les pages du fichier ne sont pas réalisées dans l'ordre, « *c'est dans l'ordre que j'ai envie de faire* », utilisation particulière expliquée aux parents [V13]. L'importance de conserver une liberté de choix [V14.2] est soulignée sans doute en contraste avec l'aspect très guidant de ce type de support.

L'enseignante émet un avis nuancé sur le support fichier actuel, en référence à son contenu (peu détaillé), à la forme [V14.1], elle le qualifie « *d'insatisfaisant pour la différenciation* ».

Pour l'enseignante V, la progression des activités proposées par un fichier de code est non modifiable, contrairement à celle d'un fichier de maths. C'est en fait l'alternance des activités de domaines mathématiques différents qui semble la gêner [V14.2].

L'enseignante pense qu'il y a un rapport affectif entre l'objet fichier et l'enfant qui limiterait les possibilités de différenciation [V15].

Ce support édité constitue l'outil principal, il est complété par des photocopies d'exercices provenant notamment de recherches sur internet.

Les besoins exprimés en mathématiques (« l'outil idéal »)

En lien avec son regret formulé de ne pas utiliser suffisamment la manipulation, l'enseignante imagine un outil par fiches thématiques, par compétences avec du matériel de manipulation et un espace-classe aménagé pour permettre ces manipulations. Il comprendrait aussi des supports élèves : fiches mais aussi supports effaçables grand format [V16.1].

Un besoin exprimé concerne aussi des formations « *de terrain* » pour présenter des nouvelles choses (supports, démarches) qui ont été testées [V17].

Les indicateurs d'engagement, d'implication en faveur de la lecture ou des mathématiques (les pratiques de différenciation, la qualité du discours tenu)

En lecture :

L'implication de l'enseignante V au service de l'apprentissage de la lecture est manifeste et déclaré : outre l'adaptation très personnelle qu'elle a réalisée à partir d'un support édité, elle a mis en place un dispositif de différenciation en fonction des niveaux de lecture. Dispositif qu'elle détaille précisément avec des supports-élèves différenciés, supports qu'elle crée [V10] avec l'idée qu'un support ne peut pas convenir à tous [V3]. La motivation est forte, elle parle de « *but du jeu* » : comprendre les processus d'apprentissage de la lecture des élèves pour y remédier si besoin [V9], l'échec dans cette tâche, l'idée de ne pas avoir pu remédier aux difficultés est source « *d'angoisse* » [V10]. La notion d'évolution des pratiques est présente : essai de tutorat cette année [V12], évolution des supports de différenciation avec adaptation aux centres d'intérêt des élèves [V4], sentiment d'inefficacité ou questionnement qui émerge des difficultés des élèves et qui amène à un besoin de formation [V9][V10]. L'implication forte est verbalisée quand à l'utilisation d'un nouveau support : « *faut que j'apprenne cette méthode [Borel Maissonny]* » [V6].

Les stratégies de différenciation sont variées par le degré de difficulté, par le contenu (les thèmes), par la démarche (plus syllabique) [V4]. La réussite de tous les élèves dans l'apprentissage de la lecture est clairement énoncée :

Je m'acharne à pousser tout le monde, c'est à dire ceux qui ont très faim je les nourris un peu, ceux qui n'arrivent pas à avaler une bouchée je la coupe en mille morceaux si il faut jusqu'à temps qu'ils l'avalent, et puis les autres ils poursuivent leur petit bonhomme de chemin en lecture. [V10]

En maths :

L'implication semble moindre et l'enseignante l'explique : « [en maths] *j'étais moins dans l'analyse par rapport à la lecture* » même si les difficultés de certains enfants sont perçues. Ces difficultés sont expliquées par le vécu de l'enfant quand il était plus jeune [V13] elle semble plus démunie pour y remédier.

Lors de l'évocation des supports mathématiques, il y a beaucoup d'approximation dans la désignation des supports, des activités mathématiques « *truc* », « *tout ça* » [V13], la variation des supports est moindre en mathématiques qu'en lecture [V13].

L'enseignante « *avoue* » moins différencier en mathématiques qu'en lecture, elle se sent « *moins bonne* » [V15] en différenciation. Les facteurs justificatifs proposés sont : le temps, l'organisation, le fait que les élèves en difficulté en maths sont souvent ceux qui ont des difficultés en lecture, et la crainte de les stigmatiser [V15].

L'aide apportée est un étayage particulier « *je fais avec eux* » ou un tri des activités. Contrairement à la lecture les supports ne sont pas différenciés [V15]. Son discours concernant les mathématiques est beaucoup moins étayé d'exemples de difficultés rencontrées par les élèves.

Pour conclure :

En complément de cette analyse catégorielle, une observation, une écoute plus qualitative et subjective de ce discours permet de ressentir la différence d'implication entre les deux disciplines à travers le débit de parole et le nombre d'hésitations : un débit rapide, soutenu durant plus de 20 minutes pour expliciter précisément le travail effectué en lecture et un rythme plus courant mais avec de nombreuses hésitations, suspensions, et approximations (perceptibles dans le lexique employé) durant 13 minutes lorsqu'il s'agit des mathématiques.

Suite à l'essai de caractérisation des profils d'enseignants à partir des réponses obtenues au questionnaire, l'enseignante V faisait partie des enseignants « concepteurs » en lecture et « utilisateurs » en mathématiques. L'analyse de son discours module un peu ce profil, puisqu'en lecture la pratique est appuyée sur les

albums d'une méthode mais avec de nombreux supports personnellement créés. De même en mathématiques, le profil « utilisateur » est à moduler puisque l'utilisation du fichier semble relativement libre. L'analyse du discours montre que cette différence de rapport au support semblerait bien être le signe d'une différence d'engagement, d'implication entre les deux disciplines. L'hypothèse que cette différence pourrait être due à des caractéristiques personnelles comme son cursus universitaire est invalidée dans ce cas, en tout cas dans le sens communément attendu. En effet, l'enseignante V a suivi un cursus scientifique, elle dit d'ailleurs « *chez nous* »...pour « *chez les scientifiques* » lorsqu'il s'agit de décrire sa sensibilité disciplinaire [V13] afin d'explicitier sa moindre implication en mathématiques. L'évolution chronologique de ses supports pour la lecture correspond bien à notre hypothèse puisque la pratique se modifie progressivement vers la conception, en revanche l'évolution en mathématiques, après un début sans supports édités mais l'appui de ceux d'une collègue expérimentée, est plutôt pour l'instant au stade de l'adaptation.

4.2.2. Analyse du discours de l'enseignante S (annexe Q)

L'enseignante S (questionnaire n°10) est une enseignante expérimentée mais qui n'a pas beaucoup d'expérience en CP. Elle a fait un an de GS-CP dans une école rurale il y a quelques années puis trois ans de CP-CE1 et deux ans de CP dans l'école urbaine où elle enseigne actuellement. Elle a fait des études non-scientifiques mais déclare un rapport aux mathématiques très positif. En revanche, elle indique un sentiment de compétence pour l'enseignement des mathématiques fragile. Et pourtant, l'analyse de ses réponses conduit à un profil « concepteur » en maths comme en lecture.

Les caractéristiques personnelles (ancienneté, ancienneté au CP, cursus universitaire, sentiment de compétence disciplinaire)

Malgré son ancienneté d'une quinzaine d'année, dont cinq en CP, l'enseignante S doute assez fréquemment de ses compétences didactiques en mathématiques, elle se pose beaucoup de questions, on sent qu'elle s'interroge, qu'elle s'inquiète, qu'elle cherche à améliorer ses pratiques pour faire progresser tous les élèves : « *j'étais très embêtée* », « *j'ai beaucoup de mal* », « *c'est très culpabilisant* » [S22]. Le regard critique qu'elle porte sur ses compétences à enseigner la lecture est beaucoup plus assuré, elle « *se sent plus à l'aise, ça [lui] paraît moins compliqué* » [S31].

Les supports utilisés (chronologie)

Pour l'enseignement de la lecture :

Le premier support utilisé pour la lecture est la méthode *Un monde à lire* (nommée *Kimamila* par l'enseignante, du nom du personnage principal) [S4] qu'elle utilise un an. Le deuxième support utilisé, également basé sur des albums, est *Ribambelle* avec en début d'année un appui sur *La méthode des Alphas* [S13].

Les albums sont utilisés comme supports de lecture mais il n'y a pas d'utilisation du fichier d'exercices associé [S14]. Beaucoup de supports sont pris sur internet, supports de type fiches dans un premier temps [S14]. Les premières années, il n'y a "pas de jeux, pas d'ateliers".

Deux supports créés par les enseignantes et débutés en GS sont utilisés en complément des albums : le cahier de sons et le dictionnaire de mots [S17].

Pour l'enseignement des mathématiques :

Lors de sa première année d'exercice en GS-CP, l'enseignante a utilisé le fichier *Cap Maths* [S3], puis dès la première année de CP-CE1, plus de fichier mais l'utilisation de jeux, de l'ardoise et du cahier du jour. Les jeux sont souvent trouvés sur internet, qui est également la source de la programmation. Le matériel de manipulation à base de cubes essentiellement les premières années [S20], se diversifie maintenant [S22].

Les facteurs influençant le choix des supports

Pour les supports de lecture :

Le choix du support initial *Un monde à lire* a été guidé par la rencontre avec l'auteur en conférence et par les conseils d'enseignantes utilisatrices. Ce fut un choix discuté avec le conseil des maîtres [S4]. Le choix du deuxième support évoqué, *Ribambelle*, est vécu comme une « *contrainte* » [S12], un non-choix dicté par les pratiques des collègues de sa nouvelle école, de même que l'entrée en lecture par les *Alphas* : « *on m'a dit que c'était bien de commencer l'année par les Alphas* » [S13]. Néanmoins, ce support a été investi par l'enseignante qui semble s'en accommoder puisqu'elle n'évoque pas vraiment d'évolution de ce support. Cependant, certaines pratiques d'apprentissage du code et de l'écrit sont liées à l'utilisation de supports non édités qui ont été construits avec les enseignantes de GS : le cahier de sons et le dictionnaire des mots. C'est sur ce domaine de l'écrit que l'enseignante souligne son évolution depuis deux ans puisqu'elle intègre davantage de pratiques d'écriture

et augmente le rythme d'étude des relations graphèmes-phonèmes, évolution encouragée par les instructions du ministère [S17] et les progrès des élèves [S19]. Le choix des supports pour l'apprentissage de la lecture est donc fortement influencé par le contexte d'exercice représenté par les collègues et les instructions institutionnelles.

Pour les supports en maths :

Pour l'année de GS-CP, il n'y a pas eu d'échanges avec les collègues pour le support de maths [S5]. Le choix de *Cap Maths* est plutôt un choix sous l'influence de la mode, de « l'actualité » : « *c'était plutôt récent* ». C'est également un auteur connu et un support déjà utilisé par l'enseignante dans un autre niveau de classe [S6].

Il y a abandon du fichier dès la deuxième année. Les raisons évoquées sont à la fois des contraintes matérielles - dont l'aspect financier (besoin d'argent pour financer d'autres achats : matériel, jeux) et le problème de transport pour la correction - et des facteurs plus pédagogiques comme l'impression de « remplissage » [S25] et l'inadaptation aux besoins des élèves.

Un cahier du jour est utilisé maintenant pour « *juste donner à voir aux parents ce qui est travaillé à l'école* » [S24] mais aussi pour « *réinvestir dans le scolaire, faire un petit bilan de ce qu'on a fait* ».

Parmi les facteurs permettant de faire évoluer ses pratiques en mathématiques, l'enseignante S souligne l'importance des échanges au sein de l'équipe qui se font de manière informelle et surtout avec les collègues de CE1 et CE2 autour des difficultés rencontrées par les élèves. Sa participation à une formation à distance via *M@gistère (plateforme de formation continue en ligne pour les enseignants du premier et second degré)* [S27] lui a permis de découvrir les neurosciences et elle manifeste une volonté particulière d'évolution de ses pratiques en mathématiques en se tenant au courant des méthodes nouvelles et/ou préconisées [S26].

Elle ressent des contraintes au développement de nouvelles pratiques, elle explique que les activités mathématiques (manipulations, jeux, recherches coopératives) sont plus bruyantes qu'une activité individuelle écrite et « *on a peur de ce type d'activité pour laquelle on pourrait dire que les enfants ne travaillent pas* » [S32].

Sans distinction de disciplines, elle recherche de nouveaux supports pour la remédiation, pour préserver la motivation des élèves lors des phases de consolidation mais également pour varier les situations d'utilisation d'une nouvelle compétence acquise [S33]. C'est aussi une recherche pour son évolution

professionnelle, en interaction avec les collègues et avec les préconisations institutionnelles.

Elle laisse entendre plusieurs fois que l'environnement de l'école (type d'établissement, regard des parents) ou de la classe (autres classes de même niveau) peut contraindre ses choix pédagogiques [S33][S34].

Le rapport au support (ce qu'on en dit, comment on l'utilise)

Pour la lecture :

Les supports de lecture sont finalement assez peu évoqués. Pour la première année, l'utilisation du guide du maître accompagnant la méthode est déclarée mais la progression et les activités en phonologie sont adaptées [S9]. Pour l'enseignante S les supports peuvent induire une évolution dans les pratiques, ce fut le cas avec le cahier de sons et le dictionnaire des mots qui ont favorisé le développement des pratiques d'écriture en lien avec les compétences de lecteur [S16].

Pour les maths :

La première année, avec le fichier *Cap Maths*, l'utilisation du guide du maître est partielle, les manipulations préalables ne sont pas faites, « oubliées », et l'activité mathématique se résume à « l'application d'exercices » [S7].

Interrogée sur les raisons de l'abandon du support-fichier, l'enseignante S évoque les limites d'un tel support : « la contrainte de devoir suivre une progression » pas en lien avec les besoins des élèves, juste pour « montrer aux parents qu'on fait le programme ». Elle souligne le manque de visibilité pour l'élève et pour ses parents de ses progrès au fil des pages. Elle remarque qu'il n'y a pas de bénéfice pour l'élève dans la correction individuelle du fichier [S25] que c'est « pour faire plaisir aux parents » [S20]. La place et la nature de l'écrit mathématique sur un support-fichier la questionne : « Le fichier est tellement envahi par des pictos, de la couleur, des dessins que leur trace écrite est assez limitée » [S25]. Pour elle, la coopération, les interactions, sont importantes dans l'apprentissage des mathématiques et le fichier est trop individuel [S25]. C'est pourquoi elle utilise maintenant les supports de type jeux et l'ardoise au sein d'un fonctionnement par ateliers.

Même si elle déclare : « je crois qu'on peut se passer de support-élève [édité] en CP » [S30], on perçoit un besoin d'outiller sa pratique actuelle qu'elle qualifie « d'en liberté absolue et en tâtonnage absolu aussi » [S20]. Elle évoque d'ailleurs le côté « rassurant » du fichier [S20].

Les besoins exprimés en mathématiques (« l'outil idéal »)

L'enseignante S, spontanément, évoque le besoin d'un guidage sur l'enchaînement des compétences à aborder mais pas d'un déroulé annuel figé qui ne prend pas en compte l'adaptation nécessaire aux élèves [S22]. Elle souhaiterait un guide qui comprendrait une programmation mais qui serait aussi « *un condensé* », « *une synthèse* » des références théoriques et institutionnelles [S29]. Y figureraient aussi les « *impondérables* », les étapes de la réflexion à identifier chez les élèves afin de pouvoir détecter précocement les difficultés et pouvoir y remédier. Elle souligne également que ce serait « *fructueux d'aller voir ce qui se passe dans la classe des voisins* » [S32].

Les indicateurs d'engagement, d'implication en faveur de la lecture ou des mathématiques (les pratiques de différenciation, la qualité du discours tenu)

Dans son discours l'enseignante S parle finalement peu des supports de lecture. Elle semble plutôt à l'aise sur ce domaine et sa préoccupation principale semble être actuellement l'apprentissage des mathématiques. Elle porte un regard critique sur sa pratique passée, le mot "*bêtement*" apparaissant deux fois [S7] et [S15]. Elle semble habituée à s'informer, s'auto-former, en visionnant des conférences sur les sujets qu'elle ne maîtrise pas, ce fut le cas pour la lecture avec Bentolila, à ses débuts au CP, puis maintenant pour les mathématiques et les neurosciences. Elle parle de ces références théoriques différentes [S23] de celles acquises en formation. Elle s'intéresse aux méthodes qui apparaissent comme *la méthode de Singapour*, *la méthode heuristique* [S26]. Elle porte un regard critique sur les nouveaux supports proposés. Le temps personnel dévolu à cette évolution professionnelle semble important, elle envisage de « *gratter* » pendant les vacances pour élaborer sa propre progression [S29]. L'enseignante S estime que pour évoluer dans ses pratiques il faut accepter de remettre ses connaissances en question, il faut être disponible sur le plan personnel et familial pour avoir du temps et il faut se sentir à l'aise en lecture et écriture qui sont les priorités de la classe de CP [S27] [S31]. L'implication de cette enseignante apparaît dans les pratiques différenciées qu'elle propose à tous les élèves au sein des ateliers et dans sa vision élargie des mathématiques qu'elle propose :

Au sein des mathématiques il n'y a pas que des enjeux de construction de domaine mathématique mais aussi de langage, et aussi de vie sociale,

d'épanouissement. Je crois qu'il faudrait qu'on envisage les mathématiques autrement... [S32]

Pour conclure :

Suite à l'essai de caractérisation des profils d'enseignants à partir des réponses obtenues au questionnaire, l'enseignante S faisait partie des enseignants « concepteurs » en lecture et en mathématiques. L'analyse de son discours montre qu'effectivement même si les supports qu'elle utilise en lecture sont les albums d'une méthode éditée, la plupart des autres supports sont créés soit personnellement, soit en équipe. Les supports qu'elle utilise actuellement en lecture ne sont pas issus d'un choix personnel, ce sont ceux de l'équipe déjà en place. En mathématiques, l'abandon du support-fichier est un choix personnel explicité par l'économie financière réalisée et par des contraintes d'utilisation matérielles et pédagogiques. L'utilisation de supports issus d'internet est assez fréquente à la fois en lecture et en mathématiques. Cette enseignante explicite bien son cheminement disciplinaire : maintenant qu'elle est plus disponible à la fois personnellement et professionnellement - elle se sent compétente pour ce qui concerne l'apprentissage de la lecture - elle « *peut s'adonner un peu plus à la partie de la numération* » [S31]. Elle montre une réelle volonté d'apprentissage pour elle-même au bénéfice des apprentissages de ses élèves. Même si sa pratique évolue en fonction de ce que les enfants lui donnent à voir en termes de progrès ou de difficultés, sa sensibilité à tous les éléments de contexte semble forte : le regard des collègues, des parents, les recommandations institutionnelles, les auteurs « *dont on parle* ». On ne retrouve pas dans son discours de trace d'un éventuel document générateur et peut-être que cette absence d'appui, d'ancrage concourt au sentiment très fragile de compétence en mathématiques qui jalonne son discours.

4.2.3. Analyse du discours de l'enseignante B (annexe R)

L'enseignante B (questionnaire n°13) n'avait pas d'expérience en CP, elle avait surtout exercé en maternelle. Elle enseigne cette année en cours simple dans une école péri-urbaine. Elle a fait des études scientifiques, déclare un rapport aux mathématiques très positif et un bon sentiment de compétence didactique en maths. L'analyse de ses réponses conduit à un profil entre « utilisateur » et « adaptateur » en lecture, sans utilisation de manuel, et un profil « utilisateur » en maths avec

utilisation d'un fichier-élève. L'utilisation d'un support édité de type fichier pouvait interroger au regard de son cursus et du sentiment de compétence déclaré.

Les caractéristiques personnelles (ancienneté, ancienneté au CP, cursus universitaire, sentiment de compétence disciplinaire)

L'enseignante B a déjà une certaine ancienneté d'enseignement mais c'est sa première année en CP. L'aspect chronologique dans ses choix de supports est donc limité mais il apparaît quand même puisqu'elle se projette très spontanément dans l'année à venir, nouvelle année de CP. Elle est issue d'un cursus scientifique mais n'y fait jamais allusion, d'ailleurs son discours ne permet pas d'évaluer un sentiment de compétence particulier que ce soit en maths ou en français.

Les supports utilisés (chronologie)

Pour l'enseignement de la lecture :

Pour sa première année d'enseignement, l'enseignante B a utilisé les albums de la méthode *Un monde à lire* et des supports qu'elle a créés à partir du cahier d'exercices de la méthode ou qu'elle a « piochés à droite à gauche » sur internet [B13]. L'an prochain, elle continuera à utiliser ces supports en modifiant sans doute ceux concernant l'apprentissage du code en regard de son expérience de classe de cette année.

Pour l'enseignement des mathématiques :

L'enseignante B a choisi le fichier-élève *Archimaths* qu'elle a utilisé en suivant le guide du maître. Elle a choisi de changer de support pour l'année prochaine et suivra la *méthode heuristique* de Nicolas Pinel : c'est une méthode avec beaucoup de manipulations, peu de fiches éditées (disponibles en ligne) et les supports utilisés par les élèves seront un cahier de leçons et un cahier d'exercices ou de recherche [B11].

Les facteurs influençant le choix des supports

Pour les supports de lecture :

Le support initial, *Un monde à lire*, correspond à la méthode de lecture utilisée par l'autre collègue de CP. Les supports de type fiches qui complètent la lecture des albums sont souvent issus d'internet, notamment de blogs d'enseignants utilisant également cette méthode [B15]. L'enseignante B souhaite se détacher progressivement de cette méthode, notamment pour utiliser d'autres albums de

littérature de jeunesse, aborder des thèmes différents, la variété semblant être recherchée surtout pour l'enseignante elle-même [B16]. Elle envisage dans un premier temps de « *construire mieux les séances de phonologie [en étant] beaucoup plus rigoureuse sur les différentes étapes* » [B13]. Cette évolution lui semble possible puisqu'elle a « *maintenant du recul* » et qu'elle « *voit mieux ce qui est profitable [aux élèves]* » [B13].

Elle souligne l'influence du niveau de la classe sur le choix des supports en lecture : « *on a besoin d'avoir une méthode [de lecture]* » [B18], « *pour les premières années, il faut un support* » [B19].

Pour les supports en maths :

Contrairement au premier support de lecture, le support de maths a été librement choisi par l'enseignante B, sans contraintes liées à l'environnement proche. Elle explicite les facteurs qui ont guidé son choix : le choix d'un support fichier « *pour se sécuriser* » [B4], la comparaison de différents fichiers et surtout guides du maître. En effet, cette enseignante souligne l'importance de se référer au guide pour connaître les activités préparatoires à mettre en place avant la réalisation des activités du fichier [B21]. La présence de nombreuses activités de manipulation et la présentation explicite des objectifs d'apprentissage - pour les élèves et la maîtresse - au sein du guide du maître sont les critères qui ont motivé son choix initial [B8]. D'autres éléments participant à la réflexion lors du choix sont également cités comme l'utilisation antérieure d'un support des mêmes auteurs pour un autre niveau [B21] ou la présentation des fichiers (mise en page, présence d'un personnage récurrent) [B25]. Des limites à l'utilisation des fichiers-élèves sont pointées, elles motivent le changement de support pour l'année suivante : des limites pédagogiques (le manque de possibilités de différenciation et le domaine géométrique peu exploré) et des limites matérielles (trop coûteux en temps et présence de la reliure qui gêne les tracés géométriques) [B8] [B11].

Le nouveau support envisagé est une méthode avec beaucoup de manipulations, qui valorise le travail en coopération [B9]. Les principaux supports sont accessibles sur internet [B10] et l'enseignante B a déjà échangé avec d'autres collègues sur cette nouvelle proposition [B10].

Elle anticipe le besoin des parents en ce qui concerne la visibilité du travail effectué en classe mais cela n'a pas influencé son choix, elle envisage de créer un support pour répondre à ce besoin qui était comblé avec le fichier cette année [B29].

Pour cette enseignante, il y a clairement une idée d'alternance disciplinaire dans l'investissement de nouveaux supports : une année les maths, une année la lecture, avec pour objectif l'utilisation à terme de supports personnels. Ainsi le nouveau support choisi en maths « *ce gros bloc de maths qui va [lui] prendre beaucoup de temps* » [B12] implique l'utilisation du support déjà connu en lecture qui sera un petit peu modifié en fonction de l'expérience de l'année écoulée.

Sans distinction de disciplines, la recherche de nouveaux supports est plutôt motivée par l'envie de changement de l'enseignante [B17].

Le rapport au support (ce qu'on en dit, comment on l'utilise)

Pour la lecture :

Le support de lecture actuel ne donne pas entière satisfaction, notamment au niveau de la différenciation pour les élèves plus avancés mais il est jugé convenable pour l'ensemble de la classe [B20]. L'envie de se séparer des albums supports de lecture liés à la méthode *Un monde à lire* semble motivée par une recherche de variété de la part de l'enseignante. Il semble qu'il y ait eu adaptation de la méthode puisque l'utilisation du guide du maître est peu évoquée, les élèves n'avaient pas le fichier d'exercices et l'enseignante « *pioch[ait] à droite à gauche* » [B13] des supports sur internet.

Pour les maths :

Contrairement à la lecture, une importance est accordée au suivi scrupuleux du guide du maître accompagnant le fichier de maths : « *j'ai eu ce besoin pour savoir, être sûre d'aller au bon endroit, d'arriver jusqu'au bout. Voilà j'ai tout fait* » [B7]. L'utilisation du fichier répond ainsi clairement à un besoin de sécurité pour l'enseignante [B4]. Le suivi strict de la progression proposée et de la réalisation de toutes les pages - presque toutes - sont fièrement annoncés et l'enseignante justifie même pourquoi elle s'est écartée légèrement du chemin tracé en toute fin d'année [B7]. Le support-fichier est néanmoins critiqué et les inconvénients pointés motivent le changement de support pour l'an prochain : une différenciation très compliquée, un temps nécessaire supérieur au « *quota horaire en mathématiques* » [B8], peu d'apprentissages géométriques et des conditions matérielles peu pratiques (reliure qui gêne les tracés) [B11].

Les besoins exprimés en mathématiques (« l'outil idéal »)

L'outil idéal évoqué serait une banque d'activités organisée par notions, pas forcément une programmation. Cet outil devrait permettre d'évaluer les acquisitions de façon précise sur une notion ou de façon plus globale sur plusieurs notions [B27].

Les indicateurs d'engagement, d'implication en faveur de la lecture ou des mathématiques (les pratiques de différenciation, la qualité du discours tenu)

Son discours ne permet pas de noter une différence particulière d'engagement en faveur d'une discipline. Elle s'intéresse aux nouveaux supports de lecture [B20] comme aux nouveautés en mathématiques [B21]. Elle exprime clairement établir des priorités par alternance, une année les maths, une année la lecture. Pour elle, il y a une réelle pression en CP sur l'apprentissage de la lecture : « *On a peur tellement de ne pas y arriver, on a une telle pression* » [B18]. Après cette première année de CP durant laquelle elle a découvert l'apprentissage de la lecture et s'est approprié en l'adaptant un support, tout en utilisant de façon guidée un fichier de mathématiques, elle envisage l'an prochain un nouveau type de support pour les mathématiques. Son engagement sur ce nouveau support est perceptible car elle se pose des questions, anticipe sur l'évaluation des compétences et sur les traces écrites qu'elle va donner à voir aux parents du travail réalisé par leur enfant en mathématiques [B28].

La différenciation et l'aide apportée aux enfants qui rencontrent des difficultés d'apprentissage sont peu évoquées. Peut-être que le manque de pratique sur ce niveau rend la perception de ces difficultés délicate, ce que l'enseignante manifeste implicitement lorsqu'elle souhaite améliorer son dispositif d'évaluation.

Pour conclure :

Suite à l'essai de caractérisation des profils d'enseignants à partir des réponses obtenues au questionnaire, l'enseignante B faisait partie des enseignants « utilisateurs-adaptateurs » en lecture et « utilisateurs » en mathématiques. L'analyse de son discours correspond bien à ce profil, puisqu'en lecture la pratique est appuyée sur les albums d'une méthode avec de nombreux supports « piochés » sur internet. En mathématiques, le profil « utilisateur » est très franc puisque l'utilisation du fichier s'est faite dans le respect strict du guidage de ses concepteurs. L'analyse du discours montre que ces rapports au support semblent être dus à la fois

à l'absence de pratique antérieure sur ce niveau de l'enseignante, à la pression importante ressentie sur l'apprentissage de la lecture mais également à une volonté de cette enseignante d'assurer un enseignement des mathématiques complet, ce qu'elle a cherché à obtenir en utilisant afin de « se sécuriser »[B4] un fichier et son guide pédagogique. Il est intéressant de noter que cette enseignante avait manifesté un avis plutôt positif des supports fichiers-élèves dans le questionnaire rempli en mars, et qu'elle s'apprête à abandonner ce type de support pour la prochaine rentrée. Les facteurs motivant ce changement sont liés à des inconvénients perçus du fichier (le manque de possibilités de différenciation notamment) mais sans doute également à l'influence de collègues ayant découvert une nouvelle méthode, à la diffusion de celle-ci par internet - source de supports déjà très investie par cette enseignante- et à la possibilité d'engagement en faveur des maths puisque le support de lecture est maintenant établi.

4.2.4. Analyse des deux autres entretiens

L'enseignante F (annexe S, questionnaire n°9) est une enseignante expérimentée, qui a une bonne expérience du CP. Elle exerce dans une école urbaine. Elle a fait des études scientifiques mais n'y fait jamais allusion. Elle a déclaré dans le questionnaire un rapport aux mathématiques très positif mais un sentiment de compétence didactique fragile. Son discours lui ne permet pas d'évaluer un sentiment de compétence particulier que ce soit en maths ou en français. En revanche, elle utilise fréquemment des expressions comme « à ma façon » [F3] [F4] [F11] [F21], « j'ai l'impression de faire ce que je veux quand je veux » [F8] qui révèlent l'importance qu'elle accorde à son implication personnelle. L'analyse de ses réponses au questionnaire conduit à un profil entre « adaptateur » et « concepteur » en mathématiques, sans utilisation de fichier et un même profil mixte en lecture, sans utilisation de manuel. L'analyse de son discours permet de préciser ces profils mixtes. Ainsi en lecture, il y a à la fois une adaptation des supports de la méthode originelle *Justine et compagnie* faisant figure de document générateur et une partie conception pour les activités mettant en œuvre la manipulation d'étiquettes et les jeux. En mathématiques, les fiches ont été inspirées de fichiers édités existants, ceci correspond selon la typologie de Leroyer à une utilisation de type « adaptateur » qui sélectionne, combine. Mais les activités de manipulations et les supports de jeux relèvent davantage du profil « concepteur ».

D'ailleurs l'enseignante F caractérise sa pratique en se l'appropriant comme une composante de sa personnalité « *manipuler, jouer, c'est dans moi...* » [F23]. Malgré une ancienneté assez importante en CP, 9 ans, cette enseignante a finalement peu modifié ses supports. L'influence des supports utilisés et donc choisis par l'enseignante expérimentée qu'elle a remplacée est encore très importante en lecture. En mathématiques, elle a choisi d'abandonner rapidement un support édité en se construisant ses propres fiches indépendantes, ce qui lui permet d'avoir une impression de liberté. L'analyse de son discours donne une sensation de stabilité, de statu quo. Il n'y a pas vraiment de besoins exprimés, la réflexion se nourrit de l'observation en classe des élèves - sans toutefois aborder d'éventuelles difficultés rencontrées - du « *regard critique* » des collègues [F17] et du feuilletage des spécimens envoyés aux écoles [F27].

L'enseignante M (annexe T, questionnaire n°6) est une enseignante expérimentée et cela fait 12 ans qu'elle enseigne en CP dans une école rurale. Elle a choisi ce niveau car elle « *s'y sent à l'aise* » [M4]. Elle a une licence de Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, cursus qui comprend un certain nombre de disciplines scientifiques. Elle déclare dans le questionnaire un bon rapport aux mathématiques. L'analyse de ses réponses a conduit à un profil « adaptateur » en lecture et un profil mixte « adaptateur-concepteur » en mathématiques. L'analyse de son discours montre qu'effectivement même si les supports qu'elle utilise en lecture sont des albums d'une méthode éditée, la plupart des autres supports sont soit créés personnellement, soit issus d'internet. Malgré ses douze années d'expérience en CP, elle a peu changé de supports d'apprentissage en lecture, sans doute parce qu'elle s'est complètement approprié le support pour lequel elle s'était engagée activement la première année [M7]. En revanche, il n'y a pas cette stabilité pour les mathématiques, l'enseignante M semble sélectionner et combiner différents supports édités (fichiers, guides, sites internet) au sein d'une progression personnelle. Elle souligne cette tendance à « *partir dans tous les sens* » [M27], et la met en relation avec sa difficulté à suivre « *un cheminement* » [M25], une méthode d'un bout à l'autre, bien qu'elle en conçoive le bien fondé didactique [M32]. Les critères de choix de ses nombreux supports différents en mathématiques sont peu explicités : elle « *pioche* » [M16] des documents sur internet ou dans les spécimens de fichiers et jette un œil dans les guides pédagogiques à la recherche de

« *bonnes idées d'activités* » [M25]. Les éventuelles difficultés rencontrées par les élèves n'apparaissent pas dans son discours comme une source d'évolution de ses pratiques, à part peut-être récemment en mathématiques, c'est, pour elle, davantage l'envie de faire évoluer les modalités d'enseignement (vers moins d'enseignement frontal) qui va sans doute déclencher une recherche de nouveaux supports [M35].

4.2.5. Synthèse des entretiens

Le caractère très personnel de chaque entretien permet d'aborder avec un grain plus fin les pratiques mais, en rapprochant les différents éléments de compréhension recueillis, il est possible de dégager ceux qui semblent être davantage partagés par ces enseignants.

Ainsi, en se référant aux composantes qui influencent les pratiques enseignantes selon Robert et Rogalski (2002), la composante institutionnelle semble être celle qui prédomine dans le choix des supports d'enseignement au CP. En effet, la spécificité de la classe de CP, année de l'apprentissage de la lecture, semble créer un déséquilibre de l'engagement des enseignants en faveur de la lecture, au moins dans un premier temps. Cette différence d'engagement peut être clairement perçue par les enseignants qui verbalisent « *la pression* » sur l'apprentissage de la lecture (enseignantes V, B) et l'enseignante M qui déclare « *le challenge de fin d'année c'est qu'ils arrivent tous à lire* » [M29] ou perceptible lorsque les enseignantes évoquent la nécessité d'une alternance disciplinaire : d'abord l'apprentissage de la lecture... après les maths (discours de S, B et M). L'influence institutionnelle est également soulignée, en ce qui concerne l'apprentissage de la lecture, dans quelques discours soit parce que les prescriptions ministérielles sont évoquées comme cadre à suivre pour les enseignantes S et F, soit parce qu'elles sont perçues plutôt négativement comme « *effet de mode* » (enseignante V). Cette influence des directives institutionnelles en mathématiques n'est jamais évoquée, sans doute par méconnaissances des orientations didactiques dans cette discipline. Les enseignantes évoquent plutôt des auteurs « *à la mode* » à une époque donnée sans préciser la raison de cette popularité, ce qui pourrait être intéressant à étudier.

La composante sociale est également très présente dans les discours, par l'importance accordée aux avis des collègues de l'école ou du réseau professionnel plus ou moins proche des enseignants. Ainsi que ce soit au sein de l'équipe pédagogique, de la circonscription (notamment lors des animations pédagogiques)

ou à travers des réseaux d'internet, les avis et les usages des différents supports sont échangés et c'est un facteur de choix des supports d'enseignement. Le non-choix des supports de lecture est souvent signalé lors de la première année d'enseignement en CP ou lors de l'arrivée de l'enseignante dans une nouvelle école : les raisons invoquées sont alors financières ou sociales (adopter les pratiques de l'équipe). Le fait que les supports de mathématiques soient souvent des consommables (fichiers sur lesquels les élèves écrivent qu'il faut donc renouveler chaque année) explique sans doute qu'il y ait davantage une possibilité de choix dès la première année. Un fichier est alors fréquemment choisi pour « rassurer » l'enseignant (discours de S, de B) et/ou faciliter son engagement en faveur de l'apprentissage de la lecture (enseignante V), le choix se porte alors sur un fichier connu ou utilisé par d'autres enseignants et/ou bénéficiant d'une caution institutionnelle locale (présenté lors d'animations pédagogiques, de conférences).

La composante personnelle évoquée comme facteur influençant le choix d'un support est davantage représentée par l'expérience de l'enseignant (liée à son ancienneté au CP) que par son cursus universitaire (évoqué par V) ou son rapport aux mathématiques (juste sensible dans le discours de S qui explicite sa vision des mathématiques). L'expérience de l'enseignant est évoquée par sa connaissance des objectifs poursuivis (enseignantes M et F) ou par sa connaissance des difficultés rencontrées par les élèves. Ces difficultés sont soit avancées comme moteur d'évolution des pratiques et des supports (enseignante V, pour la lecture), soit plutôt absentes du discours. Pour quelques enseignantes comme M et F, l'évolution des pratiques et les changements de supports, sont une réponse à la lassitude de l'enseignante ou à son envie de faire évoluer les modalités d'enseignement (organisation en ateliers notamment). Seule l'enseignante S évoque une évolution des pratiques liée à une prise de conscience personnelle d'un besoin de formation. L'idée d'une implication personnelle de l'enseignant dans les supports qu'il utilise est présente dans les discours de façon plus ou moins appuyée : de la nécessité de « *mettre à [sa] façon* » (enseignante F), à la difficulté de « *suivre un chemin* » (enseignante M) ou au besoin de « *faire ce que je veux quand je veux* » (enseignante V). Même l'enseignante B, novice en CP, explique que son objectif à terme c'est de créer ses propres supports [B16] [B19].

En ce qui concerne la composante médiative pouvant influencer le choix des supports d'apprentissage en mathématique, les contraintes des supports-fichiers sont unanimement évoquées (dans les entretiens et les questionnaires), même par l'enseignante V qui en utilise un depuis de nombreuses années, puisqu'elle tente par une utilisation très libre de s'affranchir d'une partie de ces contraintes.

Enfin, il est à noter que les caractéristiques didactiques des supports de mathématiques sont peu évoquées comme critères de choix par les enseignantes interrogées : un peu lorsqu'il s'agit de fichier, jamais lorsque les supports sont issus d'internet. Ceci ne correspond pas vraiment aux réponses obtenues au questionnaire puisque le contenu est un critère de choix majoritairement cité (32 fois sur 35). Il est possible que le terme « contenu » soit trop large puisqu'il peut être entendu comme la forme (la présentation, l'alternance des activités, la présence d'éléments non-mathématiques...) et le fond (les objectifs, les orientations didactiques...).

Ce dernier paragraphe clôt la partie consacrée aux résultats de cette étude, partie conséquente du fait de la nature des outils de recherche utilisés. En établissant le lien entre les deux sources de résultats, les questionnaires et les entretiens, il annonce la dernière partie de ce document qui est consacrée à la discussion des résultats obtenus.

5. Discussion

À l'issue de cette recherche composée de deux protocoles différents mais complémentaires, il est temps maintenant de reprendre les résultats obtenus au regard des hypothèses formulées, des résultats obtenus par de précédentes recherches et de questionner l'apport éventuel de ces résultats pour la formation professionnelle des enseignants. Un regard critique sera ensuite porté sur les résultats obtenus et la méthodologie employée.

5.1. Les facteurs influençant le choix des supports d'enseignement des mathématiques au CP

Dans un premier temps, l'objectif de cette recherche était de comprendre le rapport au support des enseignants de CP notamment en comparant les supports utilisés pour l'apprentissage de la lecture et ceux utilisés pour l'apprentissage des mathématiques. Les résultats obtenus ont permis deux constats :

- chaque enseignant déclare des pratiques qui peuvent être différentes selon la discipline enseignée. Le rapport au support caractérisé selon la typologie de Leroyer (2013) en utilisateur, adaptateur ou concepteur n'est donc pas la caractéristique d'un individu mais est dépendante de chacun et de la discipline concernée.
- d'après les réponses de notre échantillon, les enseignants de CP seraient davantage « utilisateurs » de ressources éditées en mathématiques qu'en lecture, discipline pour laquelle l'utilisation de supports édités est moins fréquente. Ces résultats concordent avec ceux des études de Leroyer (2013), et de Piquée (2008). La validation de cette première hypothèse posée en amont de l'étude a motivé la recherche de facteurs explicatifs à cette différence.

Ainsi, dans un deuxième temps, la recherche de facteurs pouvant expliquer cette préférence pour des supports édités, les fichiers, en mathématiques a été menée. L'hypothèse posée a priori, reposait sur l'influence de caractéristiques personnelles de l'enseignant : son cursus universitaire et son rapport aux mathématiques. Ainsi, un cursus non scientifique et/ou un rapport aux

mathématiques plutôt négatif semblait pouvoir expliquer un rapport au support de type « utilisateur » et donc une utilisation de fichier, support pouvant guider la pratique. Or, d'après les réponses des enseignants interrogés, il ne semble pas y avoir de lien évident entre ces caractéristiques personnelles et le choix d'un type de support. Ce constat établi à partir des réponses au questionnaire, va à l'encontre des facteurs explicatifs souvent avancés dans les discours concernant les difficultés rencontrées dans l'enseignement des mathématiques.

Pour ce qui concerne l'influence du cursus universitaire suivi, l'analyse des entretiens permet de nuancer cette relation : en effet, il semble que parfois un sentiment de compétence très développé induise un engagement moindre parce que les apprentissages à réaliser semblent faciles, voire naturels à l'enseignant et il en résulte peut-être une difficulté à percevoir les obstacles rencontrés par les élèves.

D'autre part, il pouvait sembler étonnant qu'un enseignant déclarant un sentiment de compétence didactique fragile n'utilise pas de support édité mais la rencontre de deux enseignantes (S et F) a permis d'envisager que ce soit justement la non-utilisation de support guidant qui ait pu mettre en évidence leur manque d'assurance et leur besoin d'accompagnement.

Le rapport aux mathématiques positif déclaré par l'ensemble de l'échantillon peut également interroger. Il semble normal que tous déclarent avoir un bon niveau de compétences mathématiques pour enseigner les mathématiques au CP mais on peut s'interroger sur le niveau de compétences didactiques qui n'aurait peut-être pas été évalué de la même façon s'il se référait à des enseignements de cycle III. La nature très simple des contenus d'enseignement du CP masque sans doute la complexité réelle de la construction du nombre qui est en jeu et peut-être que peu d'enseignants en ont conscience. Ceci, associé à la pression unanimement ressentie sur l'apprentissage de la lecture au CP, pourrait expliquer la différence d'implication des enseignants qui se manifeste par une moindre expertise, sensible dans l'analyse des discours, en termes de compréhension des difficultés rencontrées par les élèves et des réponses à y apporter.

Lors de l'étude des supports utilisés pour chaque discipline, un lien, non envisagé a priori, est apparu entre les supports utilisés par chaque enseignant. Ainsi l'hypothèse « le choix du type de support utilisé en mathématiques est indépendant du type de support utilisé en lecture » s'est trouvée invalidée. Il apparaît en effet que

le type de support utilisé en lecture ferait partie des facteurs qui influencent le choix du support de maths. En effet, le choix de ne pas utiliser de fichier de maths semblait être fait très majoritairement par les enseignants qui n'utilisaient pas de manuel de lecture. Cette observation a été rapprochée de l'étude de l'influence de l'ancienneté au CP qui montre que plus cette ancienneté est importante moins les supports édités sont utilisés. Ce résultat rejoint ceux de Piquée (2008) sur la variété des supports utilisés en lecture qui croît à mesure de l'ancienneté. Elle notait en revanche une plus grande variété des supports utilisés en mathématiques chez les jeunes enseignants, fait que notre échantillon constitué principalement d'enseignants plutôt expérimentés n'a pu révéler. L'observation des types de supports utilisés en fonction de l'ancienneté en CP a permis l'élaboration d'une nouvelle hypothèse explicative : Il y a une évolution chronologique du rapport au support de l'enseignant de CP qui « utilisateur » deviendrait « adaptateur » puis « concepteur ». Cette évolution s'initierait d'abord pour l'apprentissage de la lecture, puis éventuellement pour les mathématiques. Cette hypothèse semble au regard des entretiens réalisés envisageable puisque les discours des enseignantes interrogées reflètent bien cette évolution. Les justifications concernant cette évolution des pratiques d'un profil « utilisateur » vers un profil « concepteur » sont plus ou moins explicites, car peut-être plus ou moins conscientes : de la nécessité d'un guidage pour rassurer l'enseignant (discours de B) vers une volonté de plus de souplesse pour mieux s'adapter aux besoins des élèves (discours de F), de plus de variété pour éviter la lassitude de l'enseignant (discours de M) ou pour permettre l'adaptation aux projets de la classe (discours de S). Cette liberté de conception semble possible après acquisition d'une expertise essentiellement construite à partir de l'expérience de classe. Le décalage de cette évolution entre les disciplines est justifié par la pression sociale et institutionnelle ressentie sur l'apprentissage de la lecture et une connaissance qui semble plus approfondie de la didactique de la lecture. Les enseignantes parlent d'alternance dans leur implication disciplinaire, pour certaines une année la lecture puis une année les maths (enseignante B), pour d'autres la lecture d'abord et quand on se sent suffisamment solide on "*creuse*" les maths (enseignantes S et M). Il serait sans doute intéressant de questionner cette notion d'évolution chronologique du rapport au savoir pour d'autres niveaux d'enseignement, et avec une perspective comparative disciplinaire pour appréhender la place des mathématiques à un autre niveau que le CP.

Parmi les autres facteurs déclarés par les enseignants de notre échantillon, l'avis des collègues revient fréquemment comme influençant leurs choix de supports, que ce soient des collègues de l'école, du même niveau de classe, ou des avis recueillis via les réseaux d'internet. Les critères fondant le choix des supports mathématiques sont souvent moins explicites que ceux pour l'apprentissage de la lecture. Pour les mathématiques, des facteurs financiers (prix d'un fichier à racheter chaque année), pratiques (poids des fichiers à transporter, reliure qui gêne les tracés géométriques), écologiques ("*pas développement durable*" [S25]), pédagogiques (liés aux contenus, à la présentation, aux possibilités de différenciation), psychologiques (se rassurer en utilisant un outil guidant, lien affectif entre l'enfant et son fichier [V15]), sociaux (visibilité des activités pour les parents) et rarement didactiques (éventuellement référence à l'auteur, "*référence*" du moment) sont évoqués. Les instructions institutionnelles sont peu évoquées pour les mathématiques et les différentes orientations didactiques n'étant pas autant médiatisées que celles de la lecture, il semble que les enseignants n'en aient que peu connaissance. L'influence de la formation initiale reçue en lecture est encore présente chez certaines enseignantes expérimentées même si l'expérience de classe a modulé leurs pratiques, en revanche la référence à une formation initiale en mathématiques est inexistante dans notre corpus. Parfois, mais seulement en lecture, un document générateur - selon Margolinas et Wozniak (2015) - est identifiable dans le discours des enseignantes qui souvent se le sont approprié, l'ont adapté au cours des années (enseignantes F et M). Quelle que soit la discipline, le développement de l'accès à de nombreuses ressources et supports en ligne est perçu comme bénéfique à certaines mais d'autres déclarent "*s'y perdre*", "*s'éparpiller*". Ce moyen de diffusion semble répondre aux besoins de contrôle et de liberté manifestés par les enseignants, ils y trouvent des supports variés permettant de s'adapter aux besoins des élèves ou de mobiliser des compétences dans des situations diverses et souvent ludiques (enseignante S). Néanmoins, ces supports sont souvent utilisés en complément et le manque de cohérence est parfois perçu. Il est à noter que deux enseignantes interrogées qui déclarent avoir fréquemment recours à internet envisagent d'utiliser à la rentrée prochaine une méthode - *la méthode heuristique* - diffusée par ce média.

L'objectif de cette recherche était également de percevoir des leviers qui permettraient de favoriser le développement professionnel en mathématiques des enseignants expérimentés. Gueudet et Trouche (2010) considèrent que les interactions de l'enseignant avec les ressources sont au centre des évolutions professionnelles puisqu'elles font évoluer à la fois leurs connaissances et leur activité. Le processus d'instrumentalisation par lequel l'enseignant met à sa main la ressource est fréquemment évoqué par les enseignantes interrogées. Cette appropriation semble systématique, perçue positivement et lorsqu'elle est aboutie un changement de support ne semble pas envisagé. En revanche, le phénomène contraire, l'instrumentation, qui décrit l'influence de la ressource sur l'activité de l'enseignant est peu évoqué dans les entretiens, peut-être non conscientisé ou vécu négativement. Ainsi, il est perceptible lorsque l'enseignante M explique qu'elle n'aime pas suivre "*le chemin*" tracé par le fichier, ou lorsque l'enseignante V s'applique à ne pas utiliser les pages du fichier dans l'ordre. L'enseignante S en revanche évoque l'impact positif qu'a eu un support sur ses pratiques de production d'écrit.

Dans une perspective de formation les rapports entre le support et les modalités pédagogiques qu'il nécessite semblent intéressants à explorer. En effet, quelques enseignantes sont en train d'envisager de varier les modalités pédagogiques d'enseignement et découvrent ainsi de nouveaux supports. D'autres, découvrent de nouveaux supports et ces supports impliquent une variation des modalités pédagogiques. Il semble ainsi possible d'envisager un support comme un moyen de développement des pratiques. Et comme l'influence des collègues est fortement reconnue au moment du choix des supports, il semble pertinent de travailler collectivement l'appropriation de ce nouveau support. De telles expérimentations sont en cours, par exemple le projet ACE (Arithmétique et Compréhension à l'École élémentaire, Sensevy et al.) qui fait intervenir des groupes de professeurs des écoles et des chercheurs. Cependant, la présentation d'un nouveau support ne peut sans doute aboutir à une évolution des pratiques que s'il répond à un besoin. Et dans au moins deux entretiens les enseignantes ne perçoivent pas de réels besoins en mathématiques. Ceci rejoint sans doute la problématique des connaissances didactiques des enseignants pour la construction du nombre et les compétences en calcul. L'enseignante S soulève fort justement cette question en explicitant qu'elle a commencé à s'informer, à se former lorsqu'elle a compris qu'elle avait des lacunes dans ce domaine. Elle souligne également la difficulté d'accès à des ressources

mathématiques claires, organisées et actualisées telles que celles que l'on peut maintenant trouver en lecture. La prise de conscience des besoins semble donc être un préalable à l'engagement en formation et il semble intéressant d'envisager à la fois un outil de communication des connaissances acquises sur la construction du nombre et les compétences en calcul par exemple et des outils d'évaluation pour permettre aux enseignants de mieux suivre l'évolution de ces compétences chez les élèves.

5.2. Limites de cette recherche et perspectives

Cette recherche s'appuie sur une méthodologie qui limite sans doute la portée des résultats obtenus. En effet, le premier outil utilisé, le questionnaire n'a été complété que par un nombre limité de personnes, il serait donc nécessaire pour asseoir les constats quantitatifs réalisés, et vérifier leur validité statistique, de pouvoir l'administrer à davantage d'enseignants de CP. Dans cette perspective d'étude à plus grande échelle, il serait sans doute judicieux de repenser certaines questions dans leur formulation ou leurs modalités de réponses notamment à la lumière des difficultés de traitement rencontrées durant la présente recherche. Il est également à souligner que ce mode de recueil ne permet d'accéder qu'à des informations déclarées et non observées. Les limites de l'essai de catégorisation des profils de rapports au support ont été précédemment discutées. L'intérêt d'une catégorisation établie à partir de réponses collectées et organisées sous forme de tableur permet une dépersonnalisation qui favorise la prise de recul et une vision globale, mais l'analyse devient plus fine lorsque l'outil de recueil devient plus personnel. Ce fut le cas avec les entretiens qui ont permis l'explicitation de choix et de pratiques notamment dans une perspective dynamique, chronologique, qui était absente des questionnaires. Un des biais à prendre en compte en ce qui concerne la réalisation des entretiens est lié à la fonction de l'enquêteur, moi-même, collègue enseignante - plus ou moins proche mais en tout cas identifiée comme telle. La relation de confiance qui m'a semblé pouvoir être établie rapidement a peut-être permis certaines explicitations sincères mais il y a également pu avoir des déclarations un peu convenues. Ce biais aurait pu être minimisé en m'éloignant de mon secteur professionnel mais les avantages en termes de déplacements et de temps étaient importants.

Un biais de sélection de l'échantillon ayant participé aux entretiens est également à noter : alors que cette variable n'était pas observée lors du choix des personnes interrogées, il s'est avéré une forte proportion d'enseignants issus d'un cursus scientifique (quatre sur cinq). Après identification de cette coïncidence, un retour aux questionnaires a permis de constater que plus de la moitié des enseignants ayant accepté d'être contactés étaient issus d'un cursus scientifique (sept sur douze). S'agissant de la représentativité des facteurs explicatifs évoqués il serait intéressant de compléter cette étude par quelques entretiens supplémentaires d'enseignants issus de cursus non-scientifiques ainsi que d'enseignants en début et fin de carrière, catégories peu ou non représentées dans notre échantillon.

Compte tenu de la taille de notre échantillon ayant répondu au questionnaire et de son mode de constitution, il n'est pas envisagé d'accorder une validité statistique aux résultats obtenus mais ils peuvent être considérés comme les éléments d'une approche exploratoire. L'intérêt des résultats obtenus se situe dans l'éclairage particulier qu'ils apportent sur les pratiques d'enseignement des mathématiques au CP. Outre la mise en évidence d'une utilisation fréquente de supports édités de type fichiers, supports dont les limites didactiques et pédagogiques sont identifiées par les enseignants de notre échantillon et les chercheurs, cette étude souligne l'importance des paramètres sociaux et organisationnels (liés à l'équipe pédagogique - les collègues -, le niveau de classe et les supports utilisés pour l'apprentissage de la lecture) qui semblent prévaloir aux paramètres personnels de l'enseignant (cursus universitaire suivi, rapport à la discipline) lors du choix des supports d'enseignement.

Dans l'optique d'une utilisation des résultats de cette recherche au bénéfice de la formation continue des enseignants en mathématiques, il me semble important de noter la difficulté pour certains enseignants de CP à s'engager dans une évolution des pratiques puisque contrairement à l'apprentissage de la lecture, les difficultés rencontrées par les élèves dans la construction du nombre semblent peu perçues ou en tout cas minimisées par rapport à l'enjeu que représente la lecture en cette année de CP. Je m'interroge sur les leviers qui pourraient favoriser cet engagement en formation, en développement professionnel, en faveur des mathématiques et notamment l'influence que pourrait avoir la diffusion d'activités permettant d'identifier

les difficultés de construction du nombre. C'est un des objectifs déclarés des évaluations nationales de début et mi-CP (site education.gouv) mais la nature des activités proposées et leur modalité de passation (collective, avec papier-crayon) ne semblent pas pour l'instant pouvoir permettre une identification précise des difficultés des élèves. D'autres propositions existent comme celle de Brissiaud (2018) qui permet de vérifier par une interaction individuelle rapide et simple à mettre en œuvre (quelques jetons suffisent) que l'élève a compris le principe d'itération de l'unité.

6. Conclusion

L'objet de cette recherche est la compréhension des facteurs qui peuvent influencer les enseignants de CP dans leurs choix de supports pour l'enseignement des mathématiques. À partir d'un questionnaire initié par des constats empiriques et d'une recherche documentaire parcourant à la fois les sciences de l'éducation et la didactique des mathématiques, les facteurs envisagés a priori étaient les caractéristiques personnelles de l'enseignant comme son cursus universitaire ou son rapport aux mathématiques. La méthodologie de recherche, à visée exploratoire, s'est appuyée sur deux outils complémentaires et a permis d'identifier une hypothèse explicative de la particularité des supports utilisés en mathématiques au CP. En effet, il était attendu que les supports édités de type fichier soient majoritairement utilisés par les enseignants de CP, l'analyse quantitative des supports utilisés l'a confirmé. Une des explications couramment avancées à ce profil « utilisateur » de ressources est que « nombreux sont les professeurs des écoles qui se sentent fragiles, voire incompetents en maths. Ils suivent alors une méthode qui les rassure, se raccrochent à des fichiers emprisonnants qui font passer à côté des enjeux de la discipline » (Rapport Villani Torossian, 2018, page 13). Or, la majorité des enseignants de notre échantillon déclarait un rapport positif aux mathématiques et un sentiment de compétence didactique plutôt serein. En revanche, en comparant pour chaque enseignant les supports utilisés en mathématiques et ceux utilisés pour l'apprentissage de la lecture, il est apparu qu'il y avait non pas une cohérence des profils de rapport au support – un enseignant n'est pas « utilisateur » quelque soit la discipline – mais plutôt une évolution chronologique de ce rapport au support. Ainsi, l'évolution se ferait de l'utilisation de supports édités vers la conception de ses propres supports avec des stades intermédiaires d'adaptation plus ou moins importante des supports édités. De plus, cette évolution chronologique se ferait de façon décalée, débutant par l'évolution des supports liés à l'apprentissage de la lecture, l'évolution des supports mathématiques pouvant débuter ensuite. La réalisation et l'analyse des entretiens menés auprès de cinq enseignantes expérimentées permettent de conforter cette hypothèse tout en recherchant des facteurs explicatifs. Ceux-ci se révèlent être d'abord d'ordre institutionnel par la spécificité de la classe de CP, année de l'apprentissage de la lecture source d'une

pression sociétale importante et verbalisée par les enseignantes interrogées. Ensuite, il est possible qu'un défaut de connaissances didactiques liées aux premiers apprentissages mathématiques, si simples dans leur contenu qu'ils sont naturalisés mais si complexes dans leur construction, entraîne une difficulté pour les enseignants à identifier les obstacles que rencontrent leurs élèves. La didactique de l'apprentissage de la lecture est accessible, parfois vulgarisée, et les enseignantes rencontrées semblent en connaître les différentes composantes, sont outillées pour en parler, pour justifier leurs pratiques, pour identifier les difficultés de certains élèves, pour mettre en œuvre des dispositifs de remédiation. La didactique des premiers apprentissages numériques semble beaucoup moins diffusée, connue et les enseignantes reconnaissent elles-mêmes ce manque en se rassurant par l'utilisation d'un fichier ou en différant leur engagement en faveur des maths après que les supports de lecture soient bien établis. Et même avec cette volonté d'engagement, de développement des connaissances et des compétences, certaines regrettent l'absence de moyens de formations (formations ou documents synthétiques permettant l'auto-formation).

C'est à ce niveau que les éléments de compréhension apportés par cette année de recherche rejoignent le contexte de mon activité professionnelle. En effet, une des missions des enseignants spécialisés des Réseaux d'aide consiste « *à participer au développement des compétences des équipes enseignantes afin de prévenir les difficultés d'apprentissage* » (MEN, 2014a). Ainsi identifié comme personne-ressource, rôle réaffirmé dans le cadre de la nouvelle certification CAPPEI (Certificat d'Aptitude Professionnelle aux Pratiques de l'Éducation Inclusive, MEN 2017), l'enseignant spécialisé peut participer à l'élaboration de situations d'enseignement et d'évaluation afin de favoriser l'identification et l'analyse des difficultés rencontrées par les élèves dans le domaine des mathématiques. Cette action de prévention me semble importante de manière directe pour les élèves mais également pour le développement des compétences professionnelles des enseignants en ce qu'elle favorise le dialogue et l'échange de connaissances et d'outils au sein des équipes. Néanmoins, l'étendue des secteurs d'exercice des Réseaux d'aide est telle que cette action peut sembler bien minime au regard des besoins.

Cette présente recherche qui utilise la notion de rapport au support développée par Leroyer (2013) permet de mettre en évidence le caractère temporaire de ce type de catégorisation des pratiques et renforce l'aspect évolutif et perméable de ces catégories. Il est également très probable que le rapport au support d'un enseignant soit influencé par les caractéristiques du milieu dans lequel il enseigne : le niveau de classe, mais également les contraintes matérielles. Il pourrait ainsi être intéressant d'étudier l'évolution de ce rapport au support chez un enseignant qui change de niveau d'enseignement. Initiée dans le cadre d'un mémoire de Master, cette étude présente des limites méthodologiques dues à son caractère initiatique et à la temporalité qu'elle a dû respecter. Ainsi, l'effectif de l'échantillon est trop limité pour envisager une validité statistique des résultats obtenus. Il serait nécessaire afin de poursuivre la validation de l'hypothèse chronologique d'entendre davantage d'enseignants en variant notamment leur profil, en termes de cursus universitaire (puisqu'étonnamment les enseignantes interrogées étaient presque toutes issues d'un cursus scientifique) et d'ancienneté (car une étude de Piquée en 2008 montre que de jeunes enseignants varieraient davantage leurs supports de mathématiques).

Enfin, cette recherche, débutée il y a un an, s'initie sur un constat qui est en train de se modifier. En effet, l'exclusivité du format fichier comme support édité de mathématiques au CP est en train de disparaître. Ainsi, sans doute en réponse aux critiques formulées sur ce type de support lors de la conférence du CNETCO (2015) ou dans le rapport Villani Torossian (2018), les éditeurs commencent à proposer des supports alternatifs : on voit ainsi se développer des guides proposant des activités de manipulation, de recherche, une progression avec éventuellement des fiches photocopiables, et un manuel élève. Il est également prévisible que le développement des ressources en ligne favorise la diversification des supports utilisés, mais l'origine et la cohérence didactique de ces ressources seront-elles interrogées par les enseignants ? L'enjeu de la formation initiale ou continue, accompagnée ou en autonomie, me semble fondamental dans la diffusion d'éléments pouvant éclairer les choix de supports mathématiques. Il reste alors à se poser la question des conditions de l'engagement en formation des enseignants pour que celle-ci atteigne son objectif d'évolution des pratiques.

Ainsi, pour conclure, il me semble que s'agissant des enseignants de CP, cette étude ouvre la voie à d'autres objectifs de recherche comme :

- l'amélioration de l'identification des difficultés des élèves en mathématiques afin de favoriser l'engagement en formation des enseignants.
- l'analyse de la diffusion, de l'utilisation de nouveaux supports, et leur impact sur l'évolution des pratiques enseignantes en classe.

7. Bibliographie

- Adler, J. (2010). La conceptualisation des ressources. Apports pour la formation des professeurs de mathématiques. Dans G. Gueudet et L. Trouche, *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques* (p.23-39). Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Altet, M. (2002) Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. *Revue Française de Pédagogie* (n°138), 85-93.
Disponible sur internet : <https://doi.org/10.3406/rfp.2002.2866>
- Arditi, S. (2011). *Variabilité des pratiques effectives des professeurs des écoles utilisant un même manuel écrit par des didacticiens* (p.195-277). Université Paris-Diderot - Paris VII.
Disponible sur Internet : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00750970/document>
- Bonnéry, Crinon, et Simons (2015). Édito. *Spirale : Supports et pratiques d'enseignement : quels risques d'inégalités ?* (n°55), 3-10.
Disponible sur Internet : <https://spirale-edu-revue.fr/spip.php?article1201>
- Brissiaud, R. (2018) Singapour et les conceptions obsolètes dans l'enseignement du nombre à l'école. *L'expresso du Café pédagogique* du 2 février 2018. Disponible sur internet : <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2018/02/02022018Article636531519810558294.aspx>
- Bru, M., Pastré, P. et Vinatier, I. (2007). Éditorial. Les organisateurs de l'activité enseignante. Perspectives croisées. *Recherche et formation*, (56), 5-14.
- Connac, S. (2017). *Réaliser une analyse de contenu catégorielle*.
Disponible sur Internet <https://www.youtube.com/watch?v=MNWq9-lkYvA>

- Fallery, B. et Rodhain, F. (2007). Quatre approches pour l'analyse de données textuelles: lexicale, linguistique, cognitive, thématique. Dans *XVI^{ème} Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique AIMS* (p.1-16). Montréal, Canada : AIMS.
- Disponible sur internet : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00821448>
- Goigoux, R. (2016). *Lire et écrire. Étude de l'influence des pratiques d'enseignement de la lecture et de l'écriture sur la qualité des premiers apprentissages*. Lyon : IFÉ-ENS.
- Disponible sur Internet : <http://ife.ens-lyon.fr/ife/recherche/lire-ecrire/rapport/rapport-lire-et-ecrire>
- Gueudet, G. et Trouche, L. (2010). Des ressources aux documents, travail du professeur et genèses documentaires. Dans G. Gueudet et L. Trouche, *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques* (p.57-74). Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Inspection générale de l'Éducation nationale (2013). *Bilan de la mise en œuvre des programmes issus de la réforme de 2008*. (p.36-48). Disponible sur Internet : http://cache.media.education.gouv.fr/file/2013/72/8/2013-066-Rapport-IGEN-Bilan-de-la-mise-en-oeuvre-des-programmes-issus-de-la-reforme-de-2008_284728.pdf
- Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs, Hors série* (5), 59-90. Disponible sur Internet : <https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0059>
- Leroyer, L. (2013). Le rapport au support dans le travail de préparation en mathématiques des enseignants du premier degré. *Éducation et didactique*, 7(7-1), 147-164.
- Disponible sur Internet : <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.1608>

Margolinas, C., et Wozniak, F. (2009). Usage des manuels dans le travail de l'enseignant : l'enseignement des mathématiques à l'école primaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 35(2), 59-82. Disponible sur internet :

<https://doi.org/10.7202/038729ar>

Masselot et Robert, A. (2012). Dynamique des pratiques enseignantes et double approche didactique et ergonomique. Dans M. Altet, M. Bru et C. Blanchard-Laville, *Observer les pratiques enseignantes* (p. 69-82). Paris : l'Harmattan.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2014a). *Adaptation scolaire et scolarisation des élèves handicapés. Fonctionnement des réseaux d'aides spécialisées aux élèves en difficulté (RASED) et missions des personnels qui y exercent*. Bulletin officiel du 28 août 2014, n° 31.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2014b). *Stratégie mathématiques*. Disponible sur internet :

<http://www.education.gouv.fr/cid84398/strategie-mathematiques.html>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2015). *Programme d'enseignement de l'école maternelle*. Bulletin officiel du 26 mars 2015, n°2.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2017). *Certificat d'aptitude professionnelle aux pratiques de l'éducation inclusive et formation professionnelle spécialisée*. Circulaire n° 2017-026 du 14 février 2017. Bulletin officiel du 16 février 2017, n°7.

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2017). *Repères et références statistiques 2017*. Disponible sur internet :

<http://www.education.gouv.fr/cid57096/reperes-et-references-statistiques.html>

- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2018). *Programmes d'enseignement de l'école élémentaire et du collège*. Bulletin officiel du 26 juillet 2018, n°30.
- Mounier, E., et Priolet, M. (2015). *Les manuels scolaires de mathématiques à l'école primaire : de l'analyse descriptive de l'offre éditoriale à son utilisation en classe élémentaire*. Rapport présenté lors de la conférence de consensus. Nombres et opérations : premiers apprentissages à l'école primaire. Paris : CNESCO, Lyon : IFÉ-ENS. Disponible sur Internet : <http://www.cnESCO.fr/wp-content/uploads/2015/11/Manuels.pdf>
- Piquée, C. (2008). Varier sa pratique de classe : quels effets sur les progrès des élèves au cours préparatoire ? *Éducation et didactique*, 2 (vol 2-n°2), 119-137. Disponible sur Internet : <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.323>
- Roditi, E. (2011). Recherche sur les pratiques enseignantes en mathématiques : apports d'une intégration de diverses approches et perspectives. Synthèse de HDR. Université Paris Descartes. Disponible sur Internet : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00655481/document>
- Sauvayre, R. (2013). *Les méthodes de l'entretien en sciences sociales*. Paris, Dunod.
- Sayac, N. (2006). Étude à grande échelle sur les pratiques des professeurs de mathématiques de lycée. Dans F. Vandebrouck , *La classe de mathématiques : activités des élèves et pratiques des enseignants* (p.139-157). Toulouse, Octarès.
- Sensevy, G. et al. Recherche ACE : Arithmétique et Compréhension à l'École élémentaire. Disponible sur internet : http://blog.espe-bretagne.fr/ace/?page_id=1457
- Villani, C., et Torossian, C. (2018). *21 mesures pour l'enseignement des mathématiques*. Disponible sur Internet : <http://www.education.gouv.fr/cid126423/21-mesures-pour-l-enseignement-des-mathematiques.html>

Table des figures

Figure 1 : Représentation schématique de la genèse d'un document.	11
Figure 2 : Répartition des enseignants interrogés en fonction de leur ancienneté dans l'enseignement.	20
Figure 3 : Répartition des enseignants interrogés en fonction de leur expérience en CP.	21
Figure 4 : Importance relative accordée aux enseignements par les enseignants de CP consultés.	30

Table des tableaux

Tableau 1 : Répartition des enseignants interrogés en fonction de leur cursus universitaire.	21
Tableau 2 : Grille d'analyse des réponses pour catégoriser le rapport au support.	26
Tableau 3 : Supports utilisés pour l'apprentissage de la lecture classés par leur fréquence de citation.	31
Tableau 4 : Supports utilisés pour l'apprentissage des mathématiques classés par leur fréquence de citation.	32
Tableau 5 : Effectifs des utilisateurs d'un support édité en fonction de la discipline.	34
Tableau 6 : Effectifs théoriques si indépendance des supports.	34
Tableau 7 : Sentiment de compétence en mathématiques et supports utilisés.	36
Tableau 8 : Support utilisé en mathématiques et cursus universitaire de l'enseignant.	37

Table des matières

1. Introduction	4
2. Références théoriques	8
2.1. Les pratiques enseignantes en mathématiques : apports croisés des sciences de l'éducation et de la didactique des mathématiques	8
2.1.1. Les pratiques enseignantes en sciences de l'éducation	8
2.1.2. Les pratiques enseignantes en didactique des mathématiques	9
2.2. Les supports d'enseignement	10
2.2.1. La notion de ressources documentaires	10
2.2.2. Les supports d'enseignement	12
2.3. La notion de rapport au support	14
2.4. Le rapport à une discipline d'enseignement, l'implication, l'engagement	15
2.5. Problématique et hypothèses	17
3. Méthodes	19
3.1. Les sujets et le protocole expérimental	19
3.2. Matériel, traitement et analyse	21
3.2.1. Le questionnaire	22
3.2.2. La grille d'analyse : outil pour catégoriser le rapport au support	25
3.2.3. Les entretiens	27
3.3. L'éthique du chercheur	29
4. Résultats	30
4.1. Analyse des réponses au questionnaire	30
4.1.1. Les représentations attachées à la classe de CP	30
4.1.2. Les supports utilisés	31
4.1.3. Le rapport au support	33
4.1.4. Les caractéristiques pouvant influencer le choix des supports mathématiques	35
4.1.5. Reprise des hypothèses après analyse des questionnaires et élaboration du guide d'entretien	38
4.2. Analyse des discours des enseignants	39
4.2.1. Analyse du discours de l'enseignante V	40
4.2.2. Analyse du discours de l'enseignante S	47
4.2.3. Analyse du discours de l'enseignante B	52

4.2.4. Analyse des deux autres entretiens	57
4.2.5. Synthèse des entretiens	59
5. Discussion	62
5.1. Les facteurs influençant le choix des supports d'enseignement des mathématiques au CP	62
5.2. Limites de cette recherche et perspectives	67
6. Conclusion	70
7. Bibliographie	74
Table des figures	78
Table des tableaux	79
Table des matières	80
Tables des annexes	82

Table des annexes

Annexe A : La typologie du rapport au support de l'enseignant selon Leroyer	3a
Annexe B : Les réponses caractéristiques du profil « utilisateur » selon Leroyer	4a
Annexe C : Le questionnaire	5a
Annexe D : Le guide d'entretien	6a
Annexe E : Les représentations associées aux apprentissages de la classe de CP	11a
Annexe F : Les supports utilisés pour l'apprentissage de la lecture	13a
Annexe G : Les supports utilisés pour l'apprentissage des mathématiques	14a
Annexe H : Une catégorisation du rapport au support en lecture	15a
Annexe I : Une catégorisation du rapport au support en mathématiques	16a
Annexe J : L'utilisation des supports édités en lecture et en mathématiques	17a
Annexe K : Le rapport aux mathématiques	18a
Annexe L : Les stratégies de différenciation en lecture ou en mathématiques	19a
Annexe M : L'opinion des enseignants sur les fichiers-élèves de mathématiques	22a
Annexe N : Les critères de choix pour les supports édités	24a
Annexe O : L'utilisation des supports édités en fonction de l'ancienneté	25a
Annexe P : L'entretien de l'enseignante V	26a
Annexe Q : L'entretien de l'enseignante S	43a
Annexe R : L'entretien avec l'enseignante B	54a
Annexe S : L'entretien avec l'enseignante F	62a
Annexe T : L'entretien avec l'enseignante M	70a
Annexe U : Références des supports cités par les enseignants	78a

Nathalie SIMON
Les supports d'enseignement au Cours Préparatoire
Facteurs influençant les pratiques en mathématiques

Résumé :

L'objet de cette recherche est la compréhension des facteurs qui peuvent influencer les enseignants de Cours Préparatoire dans leur choix de supports pour l'enseignement des mathématiques. Partant du constat que les supports édités sont davantage utilisés en mathématiques que pour l'apprentissage de la lecture, nous avons envisagé a priori l'influence des caractéristiques personnelles de l'enseignant comme son cursus universitaire ou son rapport aux mathématiques. La méthodologie de recherche, à visée compréhensive, s'est appuyée sur deux outils complémentaires : un questionnaire complété par trente-cinq enseignants de CP expérimentés et cinq entretiens. Se basant sur une catégorisation du rapport au support établie par des recherches précédentes (Leroy, 2013), l'analyse des informations recueillies a permis d'identifier une autre hypothèse explicative de la particularité des supports utilisés en mathématiques au CP. Il y aurait une évolution chronologique du rapport au support. Ainsi, l'évolution se ferait de l'utilisation de supports édités vers la conception de ses propres supports. De plus, cette évolution débiterait par l'évolution des supports liés à l'apprentissage de la lecture, l'évolution des supports mathématiques ne débutant qu'ensuite.

Mots-clés : pratiques enseignantes, supports, mathématiques, lecture, classe de CP

Teaching materials in CP (year 1)
Teaching practices for mathematics

Abstract :

The purpose of this study is to explore the choice process for mathematics teaching material in year 1 (CP in France). Some previous reports have shown that teachers use more frequently an exercise book for mathematics than for literacy. This research is based on a survey conducted on 35 french teachers of CP. Different configurations of the relationship to materials are brought to light and the impact of variables, such as the university course or the relationship to mathematics, can be evaluated. The results indicate that the relationship to materials could change over time from offloading to improvising for teachers of CP. But the evolution starts with literacy materials and then with mathematics materials. The interviews conducted with 5 teachers allow us to enrich our understanding of this evolution.

Keywords : teaching practices, teaching materials, mathematics, literacy, year 1 (CP in France)