

Science et littérature de jeunesse : un autre rapport au récit

Mélissa Garcia, Marie-Alix Liguori

► **To cite this version:**

Mélissa Garcia, Marie-Alix Liguori. Science et littérature de jeunesse : un autre rapport au récit. Education. 2020. dumas-02975216

HAL Id: dumas-02975216

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02975216>

Submitted on 22 Oct 2020

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.





MASTER MEEF mention 1er degré

« Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation »

Mémoire de 2^{ème} année

Année universitaire 2019 - 2020

**SCIENCE ET LITTÉRATURE DE JEUNESSE
UN AUTRE RAPPORT AU RECIT**

GARCIA Mélissa et LIGUORI Marie-Alix

Directeur du mémoire : David CROSS

Assesseur : Valérie MUNIER

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier Monsieur CROSS, notre directeur de mémoire pour son aide précieuse et sa bienveillance durant cette année et principalement lors de cette période très particulière que nous avons traversée.

Nous tenons également à remercier les collègues de l'école M. ainsi que les tutrices Madame M. et Madame D., qui ont accompagnés Mélissa, pour leur confiance et leur aide apportée afin de mener à bien notre projet. Ces remerciements s'adressent également aux élèves pour leur participation et leur volontariat.

Aussi, nous voulons remercier l'équipe pédagogique de l'ESPE de Montpellier pour le savoir-faire qu'elle nous a apporté tout au long de ces deux années de formation au sein du Master MEEF 1^{er} degré.

Et enfin, nous remercions nos amis et nos familles pour leur soutien et leur aide dans la relecture de notre mémoire.

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	1
INTRODUCTION	4
I. ÉTAT DE L'ART.....	5
1.1 Quel est le développement cognitif d'un enfant à l'école maternelle vis-à-vis des phénomènes physiques ?	5
1.2 Qu'est-ce qu'un album de jeunesse et pourquoi la littérature de jeunesse est-elle aussi présente au cycle un ?	6
1.2.1 Qu'est-ce qu'un album de littérature de jeunesse.....	6
1.2.2 La place de la littérature de jeunesse dans les programmes du cycle un	7
1.2.3 L'importance des récits en randonnée à l'école maternelle	8
1.3 Quel est le rôle d'un album de littérature de jeunesse en science en maternelle ?.....	10
1.4 Qu'est-ce que comprendre et lire pour un enfant de cinq ans ?	11
II. MATÉRIEL ET MÉTHODE	14
2.1 Présentation générale de l'étude	14
2.2 Les supports utilisés.....	15
2.2.1 L'album de littérature de jeunesse.....	15
2.2.2 Les marottes	17
2.3 Déroulement des séquences	18
2.3.1 Séquence « Explorer le monde de la matière et des objets »	18
2.3.2 Séquence d'étude d'album « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions »	21
2.4 Les modalités de travail.....	23
2.4.1 Les activités proposées en regroupement	23
2.4.2 Les activités proposées en demi-classe ou petits groupes.....	24
III. RECUEIL DES DONNÉES.....	25
3.1 Les participants.....	25
3.2 Modalités	26
IV. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	28
4.1 Analyse des prises de parole durant les séances sur l'album	28
4.2 Analyse de la compréhension des concepts physiques lors des séances du domaine "Explorer le monde"	29
4.3 Analyse des principaux critères de compréhension de l'album	31
4.4 Analyse de l'apparition des caractéristiques liées aux notions physiques dans les séances sur l'album	33
4.5 Analyse des anticipations de la chute de l'histoire grâce aux connaissances scientifiques acquises. ...	34
V. DISCUSSION	36
5.1 Analyse a posteriori	36

5.1.1 Les séquences	36
5.1.2 L'album	37
5.2 Améliorations possibles de l'étude dans sa globalité	37
CONCLUSION	38
BIBLIOGRAPHIE.....	40

INTRODUCTION

Nous avons choisi de proposer un mémoire liant deux grands domaines du programme de la maternelle, soit « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions » en axant notre étude sur la compréhension de l'écrit avec notamment l'étude d'un album de littérature de jeunesse *Le bateau de Monsieur Zouglouglou* de Coline Promeyrat et Stefany Devaux, et le domaine « Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière » par la fabrication de bateaux. Il nous a semblé intéressant de proposer aux élèves de grande section de maternelle du groupe scolaire M. deux séquences construites en parallèles leur permettant d'observer, d'émettre des hypothèses, d'expérimenter pour construire des représentations sur le concept d'équilibre afin d'aborder autrement leur rapport au récit.

Les enseignants d'école maternelle ont souvent recours aux albums de littérature de jeunesse, que ce soit comme apprentissage en tant que tel, ou comme support d'activité. En sciences, ils sont principalement utilisés comme situation déclenchante afin de recueillir les conceptions initiales des élèves sur un phénomène scientifique et vont favoriser la mise en œuvre d'une démarche d'investigation. L'album de littérature jeunesse est alors utilisé pour comprendre un phénomène scientifique.

Dans le cadre de ce mémoire, il nous a semblé opportun de l'utiliser autrement. En effet, il peut être pertinent d'utiliser un album à la suite d'une séquence en science. Nous nous demandons alors quels peuvent être les intérêts de réaliser cette séquence avant la lecture et l'étude d'un album, si celle-ci permet de mieux comprendre l'histoire et notamment ses implicites. Ainsi, nous nous sommes posé la question suivante :

En quoi la réalisation d'une séquence de science en parallèle d'une étude d'album de littérature de jeunesse engage les élèves dans un autre rapport au récit ?

Afin de répondre au mieux à cette problématique, nous nous sommes d'abord intéressées aux ouvrages théoriques faisant référence au développement cognitif d'un enfant de cinq ans notamment vis-à-vis des phénomènes physiques et plus particulièrement sur la construction de la notion d'équilibre. Puis nous nous sommes penchées sur la définition et le rôle d'un album de littérature de jeunesse en science. Et enfin pour répondre à la question posée ci-dessus nous avons clarifié ce que signifie lire et comprendre pour un enfant de grande section de maternelle. Dans une deuxième partie, nous présenterons les méthodes et outils utilisés pour la réalisation des séquences mais aussi pour le recueil et l'analyse des résultats de l'étude. Enfin, nous terminerons en exposant nos résultats afin de les discuter.

I. ÉTAT DE L'ART

1.1 Quel est le développement cognitif d'un enfant à l'école maternelle vis-à-vis des phénomènes physiques ?

Aujourd'hui, il est difficile de trouver une théorie unique du développement de l'enfant. Cependant, la théorie piagétienne est souvent évoquée lorsque l'on fait des recherches sur le développement cognitif de l'enfant. En effet, Piaget (Meljac, 2004, p61) définit la période de deux à six ans comme « préopératoire ». À ce moment-là, les enfants accèdent à la représentation, c'est-à-dire qu'ils sont capables de représenter un signifié absent (représentation de l'objet) au moyen d'un signifiant présent (le mot, le jeu symbolique, le dessin). Ils développent alors une intelligence symbolique et conceptuelle. Deux sous-périodes caractérisent ce stade selon Piaget : la « pensée égocentrique » entre deux et quatre ans et la « pensée intuitive » entre quatre et six ans. Pendant la sous-période « pensée intuitive », le raisonnement d'un enfant est centré sur des aspects perceptifs et individuels, mais sur un seul aspect des choses, c'est un raisonnement prélogique. Il comprend que les phénomènes extérieurs ne sont pas dépendants de sa volonté ou de son activité. Sa perception est alors principalement visuelle et lui permet de saisir sa réalité.

C'est à partir de leur perception qu'ils vont construire progressivement leurs représentations et donc conceptualiser le monde qui les entoure. Ces représentations découlent des expériences personnelles de chaque enfant, elles leurs sont propres et amènent souvent à des illusions de la perception et à des erreurs de jugement (Meljac, 2004, p63). De ce fait, les représentations sont souvent contre intuitives au vu des modèles scientifiques.

À cause de leurs représentations parfois erronées, il est alors intéressant de se demander comme Ledrapier (2007) si les capacités intellectuelles des élèves de grande section leur permettent de faire des sciences. En effet, si on se réfère au stade de développement de Piaget, il n'est possible de faire des sciences qu'à partir de l'adolescence, car l'adolescent est capable de comprendre le raisonnement des sciences grâce à ses capacités psychologiques. Cependant selon Ravanis (2000) « même en petite enfance, la pensée humaine approche le monde physique ». En effet, les enfants vont construire des outils cognitifs qui vont leur permettre d'élaborer la construction du réel. Les activités scientifiques en maternelle participent donc à la transformation des représentations des enfants en représentations ayant des caractéristiques des modèles scientifiques, où elles resteront néanmoins à un niveau assez modeste, mais elles sont tout de même étroitement liées avec celles qui caractérisent actuellement les sciences : la découverte, la modélisation, la problématisation.

1.2 Qu'est-ce qu'un album de jeunesse et pourquoi la littérature de jeunesse est-elle aussi présente au cycle un ?

1.2.1 Qu'est-ce qu'un album de littérature de jeunesse

Les livres pour l'enfance et la jeunesse ont aujourd'hui une place à part entière dans la littérature. Avec leurs propres règles, ces livres ont l'ambition de transmettre aux plus jeunes le plaisir de lire. Ils sont conçus pour interpeller l'enfant dès son plus jeune âge. Les enfants s'approprient alors le livre grâce au contact physique. Ces qualités visuelles diverses et variées sont mises en exergue par les créateurs d'albums afin de séduire ce jeune public. La littérature de jeunesse comprend tous les genres (album, BD, fantastique, poésie, historique...). La spécificité de ces genres est que les auteurs doivent prendre en compte les besoins et habitudes de lectures spécifiques aux enfants pour répondre à leurs attentes. Les auteurs recourent à de nombreux artifices pour aider les jeunes lecteurs à entrer dans la lecture de leurs œuvres. Ils prennent le lecteur à partie, afin de le rendre plus attentif. Les illustrations et la mise en page rendent également l'enfant actif, lui permettant d'entrer dans le code de l'album, dans la relation texte/image, et d'accéder à des récits de plus en plus complexes.

Un album de jeunesse est donc une forme littéraire de narration destinée à un jeune public, sa particularité étant l'association des illustrations au récit avec la présence de dialogues. Les albums de jeunesse sont séparés en deux catégories : les albums documentaires qui ont des objectifs d'information et sont centrés sur la connaissance, et les albums de fiction qui ont pour objectif de divertir le lecteur tout en faisant travailler son imaginaire. Mais on peut retrouver chez certains auteurs une troisième catégorie : les récits de fiction réaliste (Bruguière et triquet 2012). Le sens de ces récits est à l'interface entre des éléments de fiction et des éléments du réel.

L'album utilisé pour cette étude, *Le bateau de Monsieur Zougoulou* de Coline Promeprat et Stefany Devaux, est un récit de fiction réaliste avec une structure en randonnée ; c'est-à-dire que les intrigues sont assimilées à de l'imaginaire mais elles mettent en jeu des lois biologiques ou physiques de notre monde. Celui-ci est donc à l'interface entre des éléments de fiction, qui divertissent le lecteur tout en sollicitant son imagination, et des éléments du réel. Ce récit de fiction réaliste en randonnée est caractérisé par sa structure répétitive et énumérative. Ce texte court est construit avec un enchaînement d'actions et de personnages jusqu'au dénouement. Il permet de par sa structure répétitive une appropriation du langage oral. Il permet aussi de développer des capacités d'anticipation. En effet, il est possible pour les élèves de deviner la suite de l'histoire, ou même d'anticiper la fin. Cet ouvrage est donc riche en ce sens, et permet de développer plusieurs compétences. Le détail de son importance en maternelle sera donc explicité ultérieurement.

1.2.2 La place de la littérature de jeunesse dans les programmes du cycle un

D'après un texte de cadrage publié par le ministère de l'Éducation Nationale, le cycle un constitue « une première conquête de la lecture » (MENESR, 2017, p3). Il est préconisé aux enseignants de lire des albums et des contes populaires quotidiennement aux élèves, de la petite à la grande section. L'école maternelle a trois objectifs, chacun participant à la formation des citoyens de demain, soit de développer l'envie et le plaisir d'apprendre, d'assurer la maîtrise du langage et de préparer l'accès aux fondamentaux. Le domaine «Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions» réaffirme la place primordiale du langage à l'école maternelle. La stimulation et la structuration du langage oral d'une part, l'entrée progressive dans la culture de l'écrit d'autre part, constituent des priorités de l'école maternelle et concernent l'ensemble des cinq domaines. La littérature permet donc une première entrée dans la lecture et la compréhension de récit. Dans les programmes de 2015, il est noté dans la partie « L'écrit : Écouter de l'écrit et comprendre » que :

« En préparant les enfants aux premières utilisations maîtrisées de l'écrit en cycle 2, l'école maternelle occupe une place privilégiée pour leur offrir une fréquentation de la langue de l'écrit, très différente de l'oral de communication. L'enjeu est de les habituer à la réception de langage écrit afin d'en comprendre le contenu. L'enseignant prend en charge la lecture, oriente et anime les échanges qui suivent l'écoute. La progressivité réside essentiellement dans le choix de textes de plus en plus longs et éloignés de l'oral ; si la littérature de jeunesse y a une grande place, les textes documentaires ne sont pas négligés. » (MENESR, 2015, p9)

Le principal objectif des programmes de l'école maternelle est donc langagier. Les livres de jeunesse doivent alors contribuer à l'acquisition de la maîtrise de la langue. Il est de ce fait important d'initier tous les élèves à la littérature et ce dès le plus jeune âge afin de donner à tous une culture commune de l'écrit. Avec elle, les élèves s'ouvrent à la culture et aux usages des livres. À l'école, la littérature est accessible à tous, les élèves vont développer un imaginaire collectif, basé sur ces références communes d'albums et d'histoires. La littérature permet à chacun de se construire une «bibliothèque mentale» à travers la mémorisation de parties de textes, de scénarios d'expériences et également d'images (MENSER, 2017). Grâce aux nombreuses lectures effectuées par l'enseignant et à son étayage, les élèves vont se familiariser avec les formes écrites du langage, différentes de la langue orale. De nombreux livres de jeunesse participent à cette familiarisation avec le langage écrit en proposant des récits construits à partir de questions qui, parce qu'elles sont répétées de nombreuses fois, permettent aux élèves de se les approprier et éventuellement d'inventer des suites (MENSER, 2017). En s'habituant à écouter de l'écrit, les élèves s'approprient ce nouveau langage pouvant ainsi découvrir sa permanence et travailler leur compréhension. Cette compréhension s'affinera peu à peu dans leur scolarité grâce à leurs expériences du monde et à la verbalisation des adultes (Canut et Vertalier, 2012).

La littérature occupe donc une place fondamentale en maternelle. En découvrant l'univers du récit, de la fiction, les élèves vont s'habituer à écouter de l'écrit afin d'en comprendre le contenu. Elle permet une ouverture sur le monde, un partage d'expérience, à chacun de se constituer comme sujet qui questionne le monde qui l'entoure. Les lectures partagées en classe donnent du sens au monde (Canut et Vertalier, 2012), permettant ainsi aux enfants de questionner le lien entre fiction et réalité. Les albums de littérature de jeunesse, et principalement ceux de fiction sont de véritables "machines à fabriquer du sens" (MENESR, 2017, p 2). En fonction de leur culture à laquelle s'ajoutent les lectures réalisées en classe, les élèves vont se construire leurs propres représentations du monde dans lequel ils évoluent. Les élèves vont alors questionner leurs connaissances sur ce monde et remettre en cause le lien entre fiction et réalité. En grandissant, ils seront à même de comprendre le monde qui les entoure et leur rapport à la fiction évoluera également.

1.2.3 L'importance des récits en randonnée à l'école maternelle

La littérature de jeunesse occupe une place fondamentale dans les pratiques pédagogiques des enseignants et tout particulièrement au cycle un. En maternelle, une place à part entière est consacrée aux récits en randonnée. Utilisés comme support de lecture et d'apprentissage, ces récits présentent de multiples intérêts. Les récits en randonnée captivent les enfants car ils sont proches de la chanson ou de la comptine. Ce sont des écrits courts dont les caractéristiques premières sont le rythme et la musicalité. Ce sont des œuvres contemporaines parfois issues du patrimoine ou bien provenant de différents pays, dans ce cas on parlera plutôt de contes en randonnée. Ils présentent aux enfants des histoires connues de leurs parents et grands-parents, offrant ainsi la possibilité de créer des liens intergénérationnels (Weber 2018). Le récit en randonnée est identifiable grâce à son fonctionnement qui lui est propre. Ce type de récit fondé sur une même structure, présente souvent des fins drôles et inattendues, permettant d'aborder l'humour et de découvrir l'intrigue propre à chaque récit. La mise en réseaux de ces récits en randonnée conduit les lecteurs à mettre en lumière les similitudes et différences des récits déjà rencontrés et à enrichir leur connaissance culturelle des textes.

Les récits en randonnée permettent d'aborder trois dimensions de l'oral : psychologique, sociale et cognitive. Ce sont des écrits parfaitement adaptés aux enfants dès leur entrée à l'école maternelle. Les nombreux personnages mis en scène dans ces récits sont très souvent des animaux qui leur sont familiers, agissant comme des humains et dont les aventures font partie de leurs préoccupations premières (les relations avec sa famille, ses pairs : l'amitié, l'affection, l'identité personnelle et les émotions : la peur, l'angoisse...). Les personnages vivent des situations dans lesquelles le lecteur se reconnaît parce que les questions qui y sont posées traitent les problèmes quotidiens de l'enfant confronté au monde dans lequel il grandit.

L'intérêt pédagogique du récit en randonnée en maternelle est enfin à souligner. Il se prête particulièrement bien à la lecture orale et à la mémorisation des textes par ses phrases courtes, répétitives et ses enchaînements logiques. Cet effet répétitif et sécurisant donne confiance aux élèves, principalement aux "petits parleurs", quant à ce premier contact avec le langage de l'école. Les récits en randonnée de rencontres présentent le personnage principal et sa quête de façon simple et précise, quête souvent reprise sous forme de question/réponses par les personnages rencontrés. L'unité de lieu et de temps que l'on retrouve dans ces récits les rendent particulièrement propices à un travail de mise en scène (jeux théâtraux : marionnettes). Cette mise en voix est également facilitée grâce aux onomatopées et aux dialogues qui la composent. La langue est le véhicule de la communication, ce qui nécessite d'en maîtriser les codes, en compréhension comme en expression. Les récits en randonnée, riches en personnages, permettent de développer le vocabulaire propre à la description (physique et morale), mais aussi aux interactions (relation entre le héros et les autres personnages, quête). Les questions/réponses des randonnées de rencontres et l'allongement des phrases par accumulation vont permettre d'étudier le champ syntaxique. Les enfants vont entendre des phrases interrogatives, exclamatives au travers desquelles l'étude de ce que les locuteurs veulent signifier permettra à la langue orale de prendre tout son sens. Par ailleurs, l'attention des élèves pourra également être attirée sur les sonorités de la langue. De nombreux récits en randonnée jouent avec ces sonorités : rimes, allitérations, onomatopées, répétitions, rythmes et allongement des phrases. La conscience phonologique pourra être abordée à partir de ces écrits. Les récits en randonnée par l'intermédiaire des personnages très divers mettent en scène des situations réelles. La lecture magistrale de ces récits permet alors de s'approprier ce qui est à sa portée, ce qui renvoie à des expériences personnelles précises. Le travail réalisé autour de cette lecture recouvre de nombreuses activités cognitives : reconnaître, rapprocher, catégoriser, se construire des images mentales à partir d'histoires, mais aussi des activités telles que relier des événements entendus et/ou vus dans des narrations ou explications, dans des moments d'apprentissages structurés, utiliser des mots renvoyant à l'espace, au temps, à la causalité. L'objectif est la compréhension d'une succession d'aventures qui arrivent aux personnages, des liens qui se tissent entre eux et des relations entre les événements.

La langue écrite très différente de la langue orale, comporte des repères linguistiques qui aident les enfants à comprendre les contenus des textes et à mettre en place et développer une culture littéraire. La lecture de récit en randonnée permet aux élèves de découvrir l'écrit des livres. En proposant que ces mêmes livres soient lus par d'autres personnes ou entendus avec des voix différentes, les élèves pourront alors prendre conscience de la permanence de l'écrit, qui relève d'un code commun à tous, tout en découvrant des interprétations diverses qui relèvent de l'appropriation personnelle du texte. Le fait de travailler sur les personnages, sur les lieux et le temps permet, à

travers des recherches documentaires de faire du lien avec les activités des domaines « Explorer le monde » (le temps : la journée, la chronologie et l'espace : repères spatiaux, espace familial) et « Vivre ensemble ». Les récits en randonnée offrent de multiples possibilités d'activités permettant d'aborder les cinq domaines d'apprentissages.

Comme nous venons de le voir, l'album de jeunesse est utilisé en maternelle pour de nombreux objectifs, il trouve donc naturellement sa place dans la mise en œuvre d'activités scientifiques.

1.3 Quel est le rôle d'un album de littérature de jeunesse en science en maternelle ?

Les albums de littérature de jeunesse utilisés en lien avec l'apprentissage des sciences sont majoritairement des albums de fiction réaliste. Ceux-ci assurent une double fonction, créer un monde possible garantissant l'adhésion et l'implication du lecteur ainsi que de développer son imaginaire. La fiction par le biais d'un monde possible permet de mobiliser les phénomènes du monde réel qui est celui des élèves. Le récit de fiction réaliste crée donc un parallélisme entre des événements de fiction et des phénomènes physiques ou biologiques. Sur ce principe, Bruguière et Triquet (2012) expliquent que l'album utilise le monde réel en arrière-plan, en convoquant une situation physique qui sert de trame de fond au scénario du récit et ne peut se dérouler sans lui. Le monde réel présent dans ces albums est donc le fondement qu'il faut étudier pour construire les connaissances scientifiques des élèves tout en restant dans le contexte des épisodes du récit. L'univers physique présent dans le monde de fiction reste similaire à celui qui caractérise le monde réel. Celui-ci est mis à l'épreuve par les personnages de la fiction tout au long du récit, mais reste en conformité avec les lois de la physique en vigueur. Dans un album de fiction réaliste, les faits de la fiction sont dépendant des lois physiques du monde réel, dans la mesure où elles sont universelles, partagées par ces deux mondes. Même si la fiction vient les altérer, elle ne peut pas les transgresser totalement ou les ignorer. Les albums de fiction réaliste sont riches en expériences, procurant ainsi aux élèves l'occasion de s'interroger sur les modes possibles de fonctionnement et de représentation des phénomènes du monde dans lequel ils vivent. Une lecture épistémologique ne doit pas faire de l'album un simple prétexte ou un support artificiel pour aborder l'enseignement des sciences. Si les contes populaires traditionnels pour les enfants comportent une finalité éducative d'ordre socio-morale, les albums de fiction réaliste comportent une autre finalité souvent sous-estimée, celle de l'apprentissage des lois du monde. Envisagée sous cet angle, la fiction aide à reconstruire le réel-déformé qu'elle met en scène (Bruguière et Triquet, 2012).

Un album de littérature de jeunesse peut également être utilisé comme situation déclenchante pour aborder un thème scientifique. Il aura pour effet de motiver et d'impliquer les élèves dans la séquence. Cela permettra alors de confronter le monde réel à celui de la fiction et déclencher chez

les enfants un questionnement. Or dans notre cas, l'album sera étudié après la mise en place d'une séquence dans le domaine « Explorer le monde » et devrait permettre une meilleure compréhension de l'histoire, comme cela a été testé lors de l'étude de l'album *La promesse* de Jeanne Wilis. En effet, comme on peut le lire dans l'article de Patrick Avel et Anne-Marie Lanoizelé (2008), les connaissances scientifiques acquises par les élèves en amont leur ont permis par la suite d'anticiper la chute de l'œuvre de fiction et donc de comprendre plus facilement l'histoire. L'apport de nouvelles connaissances a donc été indispensable à la compréhension de l'œuvre. Le travail décrit dans cet article issu des Cahiers pédagogiques propose donc une autre relation entre littérature et biologie. Il est important de souligner que les prises de décisions de l'enseignant sont également primordiales, notamment lors du choix du récit, afin de mettre en avant le rapport qu'entretiennent les élèves avec la lecture d'une part et les sciences d'autre part. Le récit doit alors convoquer des références que les élèves n'ont pas et que l'on souhaite justement leur faire acquérir. L'enjeu de cette étude était donc de faire comprendre aux élèves que les connaissances sur le monde dont ils disposent, ou viennent d'acquérir, peuvent être réinvesties afin d'anticiper la chute de l'histoire et lever l'implicite du récit. La particularité du récit de fiction réaliste permet donc d'apprécier, lorsqu'on le comprend, le subtil mélange entre fiction et réalité.

Cependant, le document disponible sur Éduscol nous met en garde sur l'utilisation d'un album de jeunesse en fin de séquence. En effet, il faut veiller à ne pas l'utiliser pour valider les connaissances acquises par les élèves. Les élèves d'école maternelle ont besoin d'attribuer différentes fonctions aux écrits qu'ils rencontrent, si l'album de fiction est utilisé comme documentaire, la visée de celui-ci sera alors détournée ce qui peut désorienter les élèves.

1.4 Qu'est-ce que comprendre et lire pour un enfant de cinq ans ?

Pour un jeune élève de maternelle, comprendre un récit de fiction est très complexe, c'est d'ailleurs un enjeu majeur de la maternelle. Il faut savoir que l'âge de l'enfant ainsi que son milieu socioculturel ont un impact sur sa compréhension des récits (capacités d'attention et de mémorisation, système de croyances, modalités de représentation...). Dans son article « Raconter et lire des récits de fiction : effets comparés sur la compréhension d'élèves de maternelle » publié en 2014, Boiron avance que la compréhension s'appuie sur des savoir-faire sociaux qui consistent à saisir le point de vue d'autrui ou à lui attribuer une fausse croyance. Cela requiert de la part du jeune élève une décentration qui doit lui permettre de considérer le personnage de fiction comme une personne à part entière qui ressent des émotions et qui a une pensée propre. L'apprentissage de la compréhension exige donc un étayage conséquent, c'est pourquoi l'enseignant guide chaque élève dans sa compréhension du récit.

En maternelle, le rôle de l'enseignant est prépondérant, notamment dans la sélection des livres et histoires répondant à un apprentissage spécifique mais également prenant en compte les intérêts de ces jeunes enfants. Ces histoires doivent être accessibles aux enfants en fonction de leur âge mais également de leurs capacités de mémorisation. Il doit tenir compte de certains critères, principalement d'ordre linguistique, permettant l'apprentissage de la compréhension de ces supports, à savoir, la langue (lexique, structure syntaxique), le texte (longueur, dialogues), le récit (nombre de personnages), les illustrations (interprétation, en accord avec le texte) et enfin l'univers de référence (accessibilité). De plus, la lecture de ces livres se fait également par l'enseignant, les élèves vont alors écouter le texte. On parlera donc de la compréhension de l'écrit littéraire entendu. De ce fait, c'est à lui de théâtraliser sa lecture afin d'accompagner au mieux les élèves dans leur compréhension du récit. L'enseignant peut alors marquer une différence d'intonation pour identifier les différents personnages et rendre saillant leur rôle. La compréhension de l'enfant est donc tributaire de l'interprétation et de la reformulation de l'adulte (Canut et Vertalier, 2012). Le but de l'école maternelle étant de procurer à tous ses élèves l'usage des livres et l'envie de lire, il est fondamental qu'ils quittent cette école en ayant appris à écouter et à comprendre de nombreuses histoires. Tous les élèves n'ont pas les mêmes possibilités d'accès à la compréhension des albums, l'enseignant devra donc en tenir compte. Il va alors raconter et lire plus d'histoires à ceux qui en ont le plus besoin, aider précisément la compréhension de ces enfants là et cela, avant leur présentation au collectif pour rétablir un certain équilibre. Selon Brigaudiot (2012), il est important de prendre en compte les "degrés" de concrétisation de la compréhension. Cela passe par une explicitation de ce que l'on attend des enfants en fonction de leur niveau et de leurs capacités de compréhension; à savoir, considérer que les petites sections s'identifient aux personnages et à ce qu'ils vivent, expliquer aux moyennes sections qu'ils doivent essayer de bien comprendre l'histoire, et pour les plus grands, approfondir et questionner cette compréhension. Le but étant que tous les élèves deviennent autonomes intellectuellement, notamment en lecture à leur sortie de maternelle. En définissant des objectifs précis l'enseignant permet à ses élèves de comprendre en quoi consiste "écouter et comprendre une histoire". L'enseignant est libre dans sa démarche de lecture, là encore ses décisions devront être menées dans un but précis, en fonction des modalités choisies, il mettra en jeu plusieurs objectifs. Lorsque l'enseignant lit le texte puis montre les images aux enfants, la compréhension de ce récit se fait uniquement par les mots. En écoutant, l'enfant se construit un langage intérieur et convoque des images mentales. Si l'enseignant décide de procéder à l'inverse, soit de montrer les images puis de lire le texte, l'enfant apprend d'abord à lire les illustrations, à se repérer dans la double page, pour se construire des inférences et tenter de déterminer la progression de l'histoire. Ces éléments seront par la suite validés par la lecture du texte. La majorité des enseignants pratique des ajustements, ces différentes manières de lire engendrent de multiples

interprétations des histoires ou récits de fiction. Elles constituent des modes d'étayage de l'activité de compréhension des élèves. L'enseignant accompagne constamment les enfants en commentant et donnant des explications sur les illustrations, la causalité, les émotions, les désirs, les croyances des personnages. Ces lectures peuvent faire l'objet d'échanges verbaux essentiels à l'apprentissage de la compréhension. Cela donne l'occasion aux élèves de prendre plaisir à raconter à leur tour l'histoire devant les autres ou encore de réaliser des rappels de récits qui leur permettent de s'approprier un autre genre de discours, celui de la narration. Ces échanges devraient permettre de saisir comment les élèves comprennent les histoires telles qu'elles ont été lues ou racontées, au moment où les élèves en parlent et en fonction de leurs possibilités langagières. Étayée, l'activité langagière des élèves permet à l'enseignant d'avoir accès à ce que les élèves disent de ce qu'ils comprennent, dans la mesure où celui-ci focalise leur attention sur des éléments qu'il juge importants de comprendre.

Pour comprendre un récit, il est essentiel que les élèves travaillent les deux points suivants : la reconnaissance des personnages (leurs motivations, les liens entre les personnages) et la construction du récit (comprendre que les événements qui se succèdent forment un tout, une seule et même histoire). Cependant certaines de ces composantes leur posent des difficultés, c'est donc en ce sens que l'étayage fourni par l'enseignant est primordial. Tout d'abord, l'enseignant les aide à comprendre que le personnage principal est unique et permanent, c'est à travers ses actions, paroles et états mentaux que les élèves peuvent construire l'histoire. Il participe aussi à la compréhension de la pensée du personnage à travers ses émotions, les buts qu'il cherche à atteindre et les relations qu'il entretient avec d'autres personnages, ce qui est capital pour comprendre l'histoire. Matérialiser les personnages sous la forme de marionnettes permet aux élèves de mieux appréhender leur unicité et leur permanence. Il est de ce fait intéressant de proposer aux élèves de rejouer les scènes du récit en manipulant les personnages. En effet, au cours de l'activité de contage, des reprises et des reformulations aident davantage l'élève à comprendre de qui parle le récit. Les entretiens entre élèves et enseignant incitent aussi les enfants à réfléchir sur la pensée des personnages de fiction en lien avec leurs actions. En outre, l'enfant doit apprendre à comprendre que les éléments, les épisodes, leur chronologie et les relations de causalité forment un tout. Il doit alors hiérarchiser ces événements (situation initiale et personnage principal, trame principale et chute) tout en les gardant en mémoire. D'après la ressource d'accompagnement sur la compréhension du récit de fiction (MENESR, 2017), pour la plupart des élèves de grande section, appréhender l'histoire dans sa globalité représente encore une difficulté. Afin que les élèves s'approprient les dialogues, la permanence, les comportements des personnages ainsi que la chronologie des événements, il est également intéressant de leur faire jouer, raconter l'histoire avec les marionnettes ou encore la résumer. Ces activités de lecture et contage permettent à une majorité d'élèves de relater les événements principaux, de formuler des faits. Selon Boiron, de nombreux résumés proposés par les

élèves sont composés du début de l’histoire avec la présentation du personnage principal (utilisation de l’expression “c’est l’histoire de...”) et de la chute. Ces derniers ajoutent également des commentaires ou des éléments explicatifs indiquant qu’ils constituent des représentations mentales ou qu’ils font des liens avec des expériences connues ou vécues. Les énoncés des élèves proposent souvent des reprises de phrases telles qu’elles sont écrites dans le récit, mais cela n’implique pas forcément qu’ils aient compris leur signification dans le contexte global de l’histoire. Cela montre cependant que la répétition d’activités de lecture et contage participe à l’appropriation de formes langagières écrites.

Saisir la chute des histoires et des récits de fiction nécessite que les élèves apprennent à comprendre les implicites. Cette compréhension requiert de mobiliser leurs expériences vécues ou connues auxquelles s’ajoutent leurs expériences littéraires. Les adaptations qui constituent l’activité de contage semblent aider une partie des élèves à saisir les significations implicites, notamment par le recours aux marqueurs d’oralité, à la gestuelle qui accentuent notamment les relations de cause à effets. Du point de vue de la compréhension d’un récit de fiction, Brigaudiot (2015) met en avant que l’enfant doit nécessairement posséder un “savoir sur le monde” et “une théorie de l’esprit”. Canut et Vertalier (2012) rejoignent cet avis, les élèves éprouvent plus de difficultés à se construire une compréhension de l’histoire s’ils n’ont pas les connaissances du monde auxquelles elle fait référence. La connaissance du monde est de ce fait nécessaire à la compréhension d’une fiction.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

2.1 Présentation générale de l’étude

Au travers de cette étude, nous voulons proposer une autre relation entre littérature de jeunesse et science. Nous pensons que l’étude au préalable d’un module dans le domaine « Explorer le monde » aide les élèves à mieux comprendre une histoire. Nous voulons leur en faire prendre conscience afin qu’ils utilisent et réinvestissent leurs connaissances personnelles sur le monde. Ces connaissances sont souvent implicites dans les albums. Les connaissances acquises par les élèves leur permettront alors d’anticiper la suite de l’histoire. Nous pensons également que les élèves de maternelle pourront prendre conscience de l’articulation entre science et littérature uniquement à la fin de la séquence, dès qu’ils réaliseront que les connaissances acquises en sciences leur permettent de bien comprendre la chute de l’histoire. Pour répondre à notre problématique, nous avons donc mis en place dans un premier temps la séquence en science sur la fabrication de bateaux puis, quelques jours plus tard celle sur l’étude de l’album de jeunesse de Coline Promeyrat et Stefany Devaux, *Le bateau de Monsieur Zougoulou*.

2.2 Les supports utilisés

2.2.1 L'album de littérature de jeunesse

L'album de Coline Promeprat et Stefany Devaux, *Le bateau de Monsieur Zouglouglou* (Annexe 1) présente Monsieur Zouglouglou qui trouve un sou, s'achète une noix, et avec sa coque décide de se fabriquer un joli bateau pour aller sur l'eau. Sur son chemin, il rencontre différents personnages qui souhaitent monter dans son bateau : d'abord la souris, puis la rainette, le lapin, le chat et enfin la petite puce. Lorsque le chat souhaite monter dans le bateau, les autres animaux refusent par peur de chavirer ou couler, car le chat est trop lourd. Puis ils finissent par accepter. Le bateau ne se renverse pas, mais lorsque le dernier passager, la puce, monte sur le bateau, celui-ci chavire et tout le monde se retrouve à l'eau.

L'intérêt de l'album repose sur le fait que seul le lecteur disposant des connaissances sur la notion d'équilibre peut comprendre la réelle raison de la chute de l'histoire. Cependant, une contradiction peut se poser chez les enfants, celle-ci est due aux savoirs antérieurs de chacun : « Pourquoi le chat plus gros et plus lourd que la puce ne fait pas chavirer le bateau, tandis que la puce oui ? ». Derrière cette question se cache des notions trop complexes pour des élèves de grande section de maternelle, à savoir, la masse volumique et la poussée d'Archimède. Par ailleurs, cet ouvrage permet aux élèves de s'interroger sur la différence entre « couler » et « chavirer », et donc de les confronter à un véritable problème de lecture, de compréhension et d'interprétation. Les élèves devront comprendre la cause du renversement : l'arrivée de l'animal le plus petit de la série provoque un déséquilibre et fait chavirer le bateau. Le choix consistant à en articuler la lecture avec une séquence d'apprentissage en physique, prend alors tout son sens.

Analyse de l'album	
L'objet livre et sa couverture	<p><u>Le livre</u> : Grand format permet aux élèves de bien voir les illustrations.</p> <p><u>1^{ère} de couverture</u> : Le titre est écrit au milieu de la page, sur la voile du bateau. Tous les personnages de l'album sont représentés dans le bateau autour de la voile, sur un fond vert et bleu qui représente le paysage de l'histoire.</p>
Le texte	<p><u>Le texte</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">• présence d'un refrain ritournelle que l'on peut chanter• dialogues entre chaque personnage• certains dialogues sont écrits dans une police de plus grande taille pour inciter à utiliser une voix plus forte lors de la lecture. <p>Il est écrit avec des rimes. Cependant, lorsque le chat entre en scène, ce sont les attaques de mots qui sont similaires.</p>

	<p><u>Le vocabulaire</u> : assez soutenu (plantain, voguer, chavirer, rainette, chagriner...)</p> <p>Plusieurs onomatopées sont aussi utilisées : glou, ouf, hop...</p>
<p>L'organisation du récit</p>	<p>Le récit est construit en randonnée : « on appelle récit en randonnée, des récits qui présentent une situation initiale et une situation finale, et entre les deux des rencontres cumulables, permutable, supprimables ou emboîtées ».</p> <p>En effet, le personnage principal se déplace en plusieurs étapes et rencontre successivement différents personnages. Ces rencontres sont construites avec des structures répétitives.</p> <p><u>Le texte est écrit en quatre parties</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la construction du bateau, • l'accumulation de personnages, • l'arrivée du chat, • la chute avec l'arrivée de la puce. <p><u>Pour l'accumulation des personnages, le texte est présenté avec la même structure</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la ritournelle • la rencontre avec l'animal sous forme de dialogue • le saut dans le bateau, accompagné de « Et Hop ! » et d'une phrase qui rime avec le nom de l'animal. Cette partie se trouve sur la page suivante. <p>L'arrivée du chat marque une rupture dans la structure du texte.</p> <p>Pour la chute, on retrouve la ritournelle. Mais les phrases sont brèves, comme en rupture avec la mélodie du texte précédent.</p>
<p>Les illustrations</p>	<p>Les illustrations sont relativement explicites et en adéquation avec le texte.</p> <p>Les illustrations occupent une simple page au début de l'histoire puis une double page pendant les rencontres successives (la randonnée). Ensuite, on remarque une rupture lors de la rencontre avec le chat et l'illustration est à nouveau en page simple. Puis la randonnée reprend avec les doubles illustrations.</p>
<p>Difficultés de compréhension</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Certains termes de vocabulaire et expressions peuvent être inconnus des enfants : un sou, une noix, voguer, les matelots, une rainette, une puce, faire trempette ou encore au fil de l'eau. • Les illustrations organisées soit en simple page soit en double page, peuvent être un frein à la compréhension des élèves. Il faudra alors, pendant la lecture faire attention à bien montrer les doubles pages quand cela est nécessaire (exemple : la puce est mentionnée sur la page de droite, mais sa représentation figure uniquement sur celle de gauche). • L'accumulation des personnages dans l'embarcation engendre le risque de faire chavirer le bateau. Ce risque qui n'est clairement signifié qu'à la venue du chat, est marqué par une rupture dans la structure répétitive du texte. 	

- La compréhension de la chute est l'une des plus grandes difficultés de cet album, notamment faire le lien entre l'embarquement du plus petit personnage et le renversement du bateau.

Certaines difficultés seront en partie traitées grâce à l'étayage de l'enseignant (mots de vocabulaire), les autres relevant des phénomènes scientifiques (le bateau chavire car il y a un problème d'équilibre causé par l'arrivée de la puce) le seront grâce à la séquence de fabrication du bateau, réalisée conjointement avec la lecture de l'album.

Le bateau de Monsieur Zougoulou est un album qui plait beaucoup aux enfants de cet âge-là. Sa structure reste relativement simple puisqu'il s'agit d'un album possédant un récit en randonnée avec accumulation de personnages. En effet, les péripéties sont simples et ne constituent pas d'obstacles particuliers à la compréhension des élèves. De plus, la chronologie est également simple, puisque la temporalité de la narration est linéaire. En outre, le personnage principal rencontre cinq autres animaux connus de tous, ce qui n'entrave pas la compréhension de l'histoire. Pour finir, la présence de structures de phrases reprises lors des dialogues telles que : « *Au bord de la rivière, [...]. Ohé du bateau, emmène-moi sur l'eau ! [...]. Et hop ! [...]. Et sur le joli bateau chantent les deux (trois, quatre ou cinq) matelots* », peut être une aide pour les élèves tant du point de vue de la mémorisation, que de la syntaxe ou encore de la prise de parole.

2.2.2 Les marottes

Les marottes des personnages de l'histoire sont introduites dans la quatrième séance de la séquence sur l'étude de l'album. Elles permettent dans un premier temps de répondre à un objectif sous-jacent de la séquence, soit d'amener les élèves à comprendre la différence entre « lire » et « raconter » ; cela afin qu'ils puissent à leur tour raconter cette histoire. Elles favorisent dans un second temps la mémorisation et l'implication des élèves dans l'histoire. En théâtralisant grâce aux marottes, les élèves vont donner vie aux différents personnages. Ils vont pouvoir repérer l'ordre d'arrivée des personnages de l'histoire ainsi que la structure de phrase répétitive employée lors des rencontres. Ceci permettra alors d'estimer où ils en sont dans leur compréhension du début de l'album. En effet, grâce à l'explication donnée par les élèves, cette activité met en avant une première compréhension du risque de renversement du bateau causé par l'arrivée du chat. La présence de marottes en fin de séquence laisse la liberté aux élèves de raconter l'intégralité de l'histoire avec leurs mots. Ce support visuel les aide également dans la transmission de leur compréhension notamment de la cause du renversement du bateau.



2.3 Déroulement des séquences

L'étude réalisée durant la troisième période de l'année a donné lieu à deux séquences composées chacune de six séances d'environ trente minutes, étalées sur trois semaines (du 06/01 au 24/01). Nous avons délibérément choisi de commencer par des séances de sciences, suivies à quelques jours d'intervalle des séances de lecture. Dès le choix de l'album, nous avons identifié les connaissances en science (physique) nécessaires à sa bonne compréhension. Les choix effectués également lors de la construction des séquences participent à anticiper les difficultés de compréhension. De plus, nous voulions que les élèves repèrent seuls le lien entre compréhension de l'histoire et connaissances scientifiques. Du fait du jeune âge des élèves de maternelle, l'accompagnement de l'enseignant occupe une place déterminante tout au long de la réalisation des séances.

2.3.1 Séquence « Explorer le monde de la matière et des objets »

La séquence (détaillée précisément en [Annexe 2](#)) se compose d'une première séance permettant de recueillir les conceptions initiales des élèves ([Annexe 2.1](#)) et se termine par une évaluation finale ([Annexe 2.5](#)). Cette séquence est construite suivant les directives indiquées dans le programme du cycle un (MENESR, 2015), et la ressource d'accompagnement, spécialement dédiée à la mise place dans une classe de maternelle d'une séquence sur les bateaux (MENESR, 2016), visant à ce que les élèves puissent découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure. Il est précisé que les enseignants doivent « proposer des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées ». La séquence d'exploration proposée dans ce mémoire comprend donc les différents éléments énoncés ci-dessous, issus de la ressource d'orientation générale :

- la motivation des élèves : importance de la situation de départ (objet surprise, devinette, défi...), éventuellement théâtralisée pour enrôler les élèves ;
- une activité effective des élèves : importance du matériel qui doit être adapté à leurs possibilités d'action (matérielle et intellectuelle) ;
- des traces de l'activité : intermédiaire/finale, individuelle/collective, pour la classe/pour les parents/pour d'autres classes, sous forme matérielle/écrite/numérique... ;
- un lien avec les autres domaines, en particulier celui du langage ;
- des démarches et des élaborations intellectuelles qui relèvent d'une approche rationnelle du monde.

Elle utilise aussi la démarche d'investigation qui vise à encourager la mise en situation de l'élève dans sa propre démarche scientifique. Cet enseignement va ainsi permettre à l'élève de construire lui-même ses connaissances par une observation ou une expérimentation directe.

DOMAINE 5 : EXPLORER LE MONDE DES OBJETS ET DE LA MATIÈRE

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets.

Séance	Objectifs	Déroulement / Consignes	Modalités
Titre de la séquence : <i>Les Bateaux</i>	Attendus de fin de cycle : - Réaliser des constructions; construire des maquettes simples en fonction de plans ou d'instructions de montage. - Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques.		
Séance 1 06/01	- Définir les différentes parties qui composent un bateau. - Trouver un critère de tri	<u>Découverte du défi</u> : Construire un bateau qui peut transporter des passagers. Réflexion collective sur les éléments qui composent un bateau. <u>Recueil des conceptions des élèves</u> : Dessin de bateau. (Annexe 2.1) <u>Comparaison et classement des productions</u> : Mise en évidence de certaines caractéristiques essentielles des bateaux	Classe entière regroupement Individuellement Demi-classe
Séance 2 07/01	- Repérer des éléments communs de plusieurs images - Verbalisation de ce qui est observé - Utiliser le vocabulaire spécifique adapté	<u>Découvrir la diversité des embarcations</u> : Des photographies et schémas de bateaux sont affichés dans la classe, (Annexe 2.2) les élèves vont relever les points communs et les différences entre ces bateaux. <u>Réalisation d'une trace écrite</u> : Les caractéristiques qui permettent aux bateaux de flotter, d'avancer et de ne pas chavirer seront mises en évidence.	Demi-classe regroupement
Séance 3 13/01	- Fabriquer un objet simple en utilisant le matériel proposé et en respectant quelques contraintes - Coopérer avec ses	<u>Présentation de l'activité</u> : Réalisation d'un bateau qui flotte, qui avance et qui transporte des passagers. « Pour cela de quoi avons-nous besoin ?	Classe entière regroupement

	<p>camarades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le vocabulaire spécifique adapté - Suivre les étapes d'une notice de construction 	<p>Une coque, un mât et une voile. Quels objets pouvons-nous utiliser comme coque ?... »</p> <p><u>Fabrication</u> : « Par binôme, vous allez chercher le matériel dont vous avez besoin, puis vous pouvez commencer à construire votre bateau. » (Annexe 2.3)</p>	<p>En binôme</p> <p>Notice de confection si besoin</p>
<p>Séance 4 14/01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Construire une démarche scientifique (hypothèses, expérimentations, analyse des résultats) - Verbalisation de ce qui est observé - Utiliser le vocabulaire spécifique adapté 	<p><u>Test des premières constructions</u> : Les élèves vont mettre à l'eau leurs bateaux afin de vérifier que les contraintes du défi sont respectées (flotter, avancer et transporter des passagers sans chavirer). Questionner les élèves au fur et à mesure des tests, veiller à ce que les différents termes spécifiques soient compris et utilisés. (Annexe 2.2)</p>	<p>Demi-classe</p>
<p>Séance 5 20/01</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trouver, par tâtonnement, des solutions à un problème - Coopérer avec ses camarades - Construire une démarche scientifique (hypothèses, expérimentations, analyse des résultats) 	<p><u>Chargement au maximum du bateau sans le faire couler</u> : Les passagers sont représentés par des billes, en mettre le plus possible sans faire couler ou chavirer le bateau. Les élèves vont ensuite expliquer leur démarche. Cela permettra de mettre en évidence les notions de masse maximale qu'un bateau peut supporter ainsi que d'équilibre.</p> <p><u>Chargement du bateau pour le faire couler</u> : « D'après vous, comment devons-nous faire ? » Émissions d'hypothèses puis mise en évidence de la solution de l'équilibre (répartition des charges équitable et maximale dans le bateau). (Annexe 2.4)</p>	<p>En binôme</p> <p>Demi-classe regroupement</p>

Séance 6 21/01	- Se remémorer une expérience et l'expliquer en utilisant le vocabulaire adapté - Représenter une expérience par le dessin	<u>Bilan d'expérience</u> : Solliciter les élèves pour qu'ils expliquent ce que cette séquence et ces expériences leur ont appris. <u>Manipulation et évaluation</u> : Les élèves doivent charger le bateau de billes jusqu'à le faire couler puis dessiner les 3 étapes de l'expérience et enfin expliquer chaque étape (note sous dictée à l'adulte). (Annexe 2.5)	Classe entière regroupement Individuellement
-------------------	---	--	---

2.3.2 Séquence d'étude d'album « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions »

La séquence d'étude d'album, détaillée précisément en annexe (Annexe 3), est construite suivant les directives présentes dans le programme du cycle un (MENESR, 2015), ainsi que celles fournies par les nombreuses ressources d'accompagnement concernant la littérature de jeunesse à l'école maternelle disponibles sur Eduscol.

DOMAINE 1 : MOBILISER LE LANGAGE DANS TOUTES SES DIMENSIONS			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'écrit : Écouter de l'écrit et comprendre ➤ L'oral : Échanger et réfléchir avec les autres 			
Attendus de fin de cycle :			
<ul style="list-style-type: none"> - Pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue. - S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. - Comprendre un texte écrit sans autre aide que le langage entendu 			
Titre de la séquence : <i>Le bateau de Monsieur Zougoulou</i>		Objectif général :	
		- Comprendre un récit fondé sur une structure narrative en randonnée avec accumulation de personnages.	
Séance	Objectifs	Déroulement / Consignes	Modalités
Séance 1 07/01	- Faire des hypothèses à partir de la couverture de l'album - Repérer le titre et l'auteur - Identifier les personnages	<u>Étape 1</u> : Présentation de l'album et description de la couverture (les différents personnages, précisions sur le personnage principal, le titre, le décor...) <u>Étape 2</u> : Hypothèses sur l'histoire. « Imaginez ce qu'il	Classe entière regroupement, Album « <i>Le bateau de Monsieur Zougoulou</i> »

		pourrait se passer dans cette histoire, ce que Monsieur Zougouloug pourrait faire avec son bateau et ces animaux ».	
Séance 2 10/01	<ul style="list-style-type: none"> - Faire des hypothèses à partir d'images - Reconnaître les personnages - Écouter une histoire avec attention 	<p><u>Étape 1</u> : Rappel des personnages de l'album.</p> <p><u>Étape 2</u> : Lecture des pages 1 à 7. S'interroger sur les actions des personnages (souris et rainette). Description d'image pour anticiper la suite et mise en avant de la structure répétitive « Ohé du bateau, emmène-moi sur l'eau ! ».</p>	Classe entière regroupement, Album « <i>Le bateau de Monsieur Zougouloug</i> »
Séance 3 14/01	<ul style="list-style-type: none"> - Dire de mémoire et reformuler le début de l'histoire - Confronter les hypothèses des élèves au récit - Réutiliser les structures de phrases répétées - Faire émerger la notion d'accumulation des personnages 	<p><u>Étape 1</u> : Rappel du début de l'histoire. Relecture pour valider ou corriger.</p> <p><u>Étape 2</u> : Hypothèses et questionnement sur la suite de l'histoire (pages 8 à 13). Anticipation de ce qui va se passer avec l'arrivée du lapin. Description d'image pour repérer le chat. « D'après vous pourquoi ils ne veulent pas que le chat monte sur le bateau avec eux ? ». Guider la discussion vers l'accumulation des personnages qui met en péril l'équilibre du bateau. Revenir sur le terme chavirer et s'interroger : « Pourquoi le bateau ne s'est-il pas renversé ? »</p>	Demi classe regroupement, Album « <i>Le bateau de Monsieur Zougouloug</i> »
Séance 4 <i>A répéter plusieurs fois</i> 16/01 17/01 20/01	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre ce que signifie « raconter » - Reformuler avec ses mots le début de l'histoire en utilisant les marottes/marionnettes des personnages - Respecter l'ordre d'arrivée 	<u>Étape 1</u> : « Je vais vous montrer comment raconter le début de l'histoire. Je n'ai pas apporté le livre, donc je ne vais pas pouvoir vous le lire. Je vais essayer de me souvenir de ce qui se passe pour vous raconter l'histoire	Classe entière regroupement Marottes des personnages de l'histoire.

	des personnages - Réutiliser les structures de phrases répétées	avec mes mots et en utilisant les marionnettes des personnages de l'histoire. » <u>Étape 2</u> : Les élèves volontaires viennent raconter le début de l'histoire avec les marottes. Retour sur la prestation.	Demi-classe regroupement Marottes
Séance 5 21/01	- Faire des hypothèses à partir d'images, de ses connaissances et les justifier - Anticiper, comprendre et expliquer la fin de l'histoire	<u>Étape 1</u> : Rappel de l'histoire. <u>Étape 2</u> : Hypothèses et questionnement sur la fin de l'histoire (pages 13 à 18). Description d'image pour repérer la puce. « D'après vous que va-t-il se passer ? ». La puce est bien montée dans le bateau, anticipation des conséquences avec l'analyse de l'illustration page 13 (répartition des personnes dans le bateau). Montrer la page 16 (renversement) et laisser les élèves expliquer ce qu'il s'y passe.	Demi-classe regroupement Album « <i>Le bateau de Monsieur Zougoulou</i> »
Séance 6 <i>A répéter plusieurs fois</i> 23/01 24/01	- Reformuler avec ses mots l'histoire à l'aide de marottes (respect de la chronologie des évènements) - Réutiliser les structures de phrases répétées dans l'album - Reconstituer chronologiquement une histoire avec des images séquentielles	<u>Étape 1</u> : Les élèves volontaires viennent raconter l'intégralité de l'histoire avec les marottes. Retour sur la prestation pour vérifier la bonne compréhension de la chute. <u>Évaluation</u> : Remettre les illustrations dans l'ordre chronologique de l'histoire.	Demi-classe regroupement Marottes des personnages de l'histoire. Individuellement Images séquentielles

2.4 Les modalités de travail

2.4.1 Les activités proposées en regroupement

Certaines activités proposées au cours de la séquence d'étude de l'album ont eu lieu au coin regroupement en classe entière. Afin de découvrir tous ensemble l'album, les premières lectures se sont déroulées dans ces mêmes conditions. Les deux premières séances installent le cadre de l'histoire et sont bénéfiques pour tous, c'est pourquoi elles sont réalisées en commun. De même

pour la quatrième séance, dont le but était de comprendre le sens du mot « raconter » en observant une première fois l'enseignant raconter le début de l'histoire avec les marottes.

En ce qui concerne la séquence sur les bateaux, toutes les phases de présentation des activités sont réalisées en classe entière telle que la découverte du défi en première séance, permettant l'enrôlement de tous les élèves dans la séquence, ainsi que le bilan d'expériences réalisé lors de la dernière séance. Proposer cette phase en classe entière est pertinent, puisque l'institutionnalisation est entendue par tous et favorise la compréhension de tous les élèves.

2.4.2 Les activités proposées en demi-classe ou petits groupes

Les séances restantes sur l'étude de l'album ont été menées en plus petit groupe, soit en demi-classe. Ce dispositif permet de garder l'attention de tous les élèves. En effet, les élèves ont davantage interagi entre pairs, chacun a pu prendre la parole en expliquant et argumentant ce qu'il avait retenu ou observé de l'histoire (de même lors des expérimentations sur les bateaux). Cette organisation est formatrice pour eux puisqu'ils vont devoir être à l'écoute et prendre en compte ce que dit l'autre, pour éventuellement changer d'avis s'ils jugent la réponse de leur camarade plus en adéquation avec la question posée. Cela permet également à l'enseignant d'observer plus facilement chaque élève. Ainsi, il pourra expliquer plus précisément et cibler les différents points qui font obstacle à leur compréhension, ou encore de mettre l'accent sur des détails importants auxquels certains n'auraient pas prêté attention.

Afin de manipuler au mieux lors des séances consacrées à la fabrication des bateaux et aux différents tests, les élèves étaient en binômes. Les temps d'échanges collectifs et de réalisations de traces écrites ont été menés en petits groupes, constitués des différents binômes. Durant ces phases, de nombreux termes spécifiques ont été apportés par l'enseignant, notamment lors des constats d'expériences. Afin de veiller à la compréhension de tous, ce dispositif s'est avéré être le plus adapté.

III. RECUEIL DES DONNÉES

L'ensemble de l'étude a fait l'objet d'enregistrements audio et vidéo ainsi que de prises de notes (gestuelles, mimiques...) qui sont transcrits en verbatims afin d'être analysés. Ce sont des discours portés sur les récits et sur les mises en mots narratives qui rendent compte de l'activité de compréhension.

3.1 Les participants

L'étude porte sur une classe hétérogène de vingt-trois élèves de grande section de maternelle à Béziers. Cette classe, située au cœur de la ville présente une grande mixité sociale. Les écarts en terme de développement entre les enfants de maternelle sont particulièrement marqués par les points suivants : langagier, moteur, psycho-affectif, références culturelles... Ces écarts peuvent en partie s'expliquer par le milieu social de l'élève. Notre prise de données se focalise essentiellement sur un groupe de six élèves dont deux filles et quatre garçons ayant des profils différents. Les élèves choisis pour cette analyse ont tous cinq ans, et s'expriment majoritairement avec aisance. En conciliant les profils variés des élèves et leur aisance orale commune, ce groupe hétérogène ainsi construit a facilité notre prise de donnée.

Ambre : Ambre est la plus jeune de la classe, elle est passée directement de la petite section à la grande section. C'est une élève très intelligente et très mature pour son jeune âge même si elle demande encore beaucoup d'attention. Elle est aussi une « grande parleuse » qui a souvent des réflexions et des remarques très pertinentes.

Hidaya : Hidaya est une élève très timide mais ose en petit groupe prendre la parole, elle s'exprime lentement mais très clairement. Elle est à l'aise dans la plupart des apprentissages. Hidaya a une bonne capacité de réflexion et une culture générale assez importante, elle fait preuve d'une grande imagination et d'inventivité.

Rayan : Rayan est un élève très à l'aise dans les apprentissages. Plutôt discret, il a tendance à s'effacer en grand groupe même s'il connaît la réponse. Rayan est très appliqué dans son travail, il est toujours très curieux de découvrir de nouvelles choses.

Wassim : Wassim n'est ni en avance sur les apprentissages, ni en retard. Il est cependant plus à l'aise dans le domaine « Construire les premiers outils pour structurer sa pensée » et principalement en numération. Il a également des facilités au niveau du langage même s'il cherche encore régulièrement ses mots.

Ethan : Ethan fait partie de la tête de classe, il prend souvent la parole en collectif et s'exprime très clairement. Il est en avance sur les compétences attendues en fin de maternelle et ce

dans tous les domaines d'apprentissages, sauf en graphisme où il rencontre encore quelques problèmes dus notamment à la mauvaise tenue de l'outil scripteur.

Yasser : Yasser est un élève assez agité, il a du mal à rester concentré en grand groupe et souhaite être le centre de l'attention. Toutefois, c'est un élève moteur qui n'a aucun problème dans les apprentissages. De plus, il est à l'aise au niveau du langage, et fait partie des « grands parleurs » de la classe.

3.2 Modalités

Notre mémoire se base sur une recherche qualitative, ce qui consiste à collecter des données descriptives, basées sur l'analyse d'enregistrements audio, vidéo et sur l'étude de verbatims. Nous pouvons qualifier notre recherche de « recherche-intervention » (Krief et Zardet, 2013) puisque nous sommes en position de chercheurs intervenants, conduisant nous-même l'investigation. Celle d'entre nous étant PES, Mélissa, est donc intervenue directement dans sa classe de grande section de maternelle, qui est alors devenu notre terrain d'observation scientifique au sein duquel les investigations ont été réalisées.

Les données qualitatives analysées sont de deux ordres :

- Primaires : observation directe par l'enseignante en classe ou a posteriori grâce aux enregistrements et aux vidéos;
- Secondaire : analyse des données primaires et résultats des traitements (comportements, verbatims...).

En effet, pour avoir le plus de données possible, nous avons enregistré les échanges à l'aide d'un dictaphone, mais aussi filmé quand cela était possible (notamment pendant les situations de manipulations et d'expérimentations du groupe choisi pour l'étude). De même, nous avons pris quelques photographies pour garder des traces visuelles de ce qui a été fait, tel que les élèves en activité lors des fabrications de bateaux ou lors des expérimentations. La dernière catégorie de données que nous utilisons pour cette analyse est celle des productions d'élèves, soit les dessins et schémas effectués en séance 1 et 6 de la séquence « Explorer le monde ».

Afin d'effectuer notre recueil de données, nous avons réalisé en classe des séances conçues en fonction de notre question de recherche. Aucun autre dispositif particulier n'a été élaboré pour recueillir nos données. Cependant, nous pouvons noter quelques limites à ce recueil de données :

- Les verbatims : Ils prennent en compte uniquement ce que les enfants disent de ce qu'ils comprennent, dans la mesure de leurs possibilités langagières auxquels s'associent leurs gestuelles. Ils rendent compte également des prises de parole irrégulières des élèves. Les enfants ayant des facilités langagières prennent d'autant plus la parole qu'ils sont à même d'exprimer leur compréhension. Il est donc difficile d'analyser la compréhension des élèves

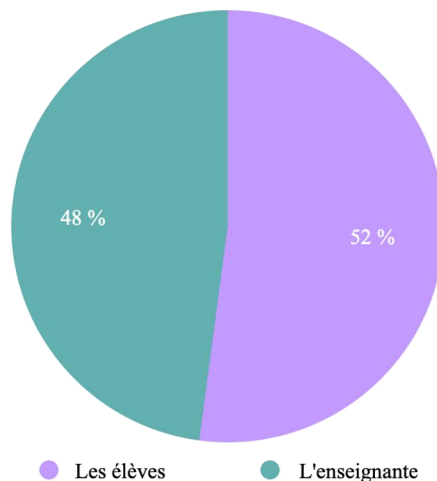
- « petits parleurs », s'exprimant beaucoup moins et de façon moins spontanée. À cela s'ajoute l'impossible neutralité de l'enseignante, qui impacte considérablement son objet d'étude. En effet, l'étayage soutenu fourni par l'enseignante, influence les réponses des élèves. Il est vrai qu'avec cet accompagnement, l'enseignante guide les élèves dans leurs explications et les oriente vers la solution. Cependant, en maternelle, cet étayage est nécessaire. Il contribue à la verbalisation des pensées et idées des élèves et donc à la structuration et l'organisation de leurs raisonnements, favorisant ainsi leur compréhension.
- Les dessins : « Utiliser le dessin comme moyen d'expression et de représentation » (MENESR, 2015) est une compétence complexe qui commence à se construire au début du cycle 1 et qui est attendue en fin de grande section. Plusieurs habiletés sont nécessaires pour parvenir à maîtriser cette compétence, notamment la maîtrise du geste (motricité fine, précision du trait..) ainsi que les perceptions des élèves. Ces perceptions touchent d'abord la représentation spatiale (échelle, repères spatiaux, orientation de la feuille...) et ensuite les perceptions représentatives et imaginaires des élèves. Le dessin transmet une image de la perception même de l'enfant, soit la représentation qu'il se fait d'un objet ou d'un phénomène. Celui-ci est donc utilisé dans notre étude en début de séquence afin d'évaluer les conceptions initiales des élèves sur les bateaux puis, en fin de séquence pour évaluer la représentation et la compréhension qu'ils se font des phénomènes physiques : couler et chavirer.

Conscientes des difficultés que peuvent rencontrer des élèves de 5 à 6 ans, nous avons également joint à leurs représentations des dictées à l'adulte, permettant d'associer la parole de l'enfant à son tracé, venant ainsi nous éclairer sur sa compréhension. Cette alliance a contribué, lors de nos observations, à distinguer les enfants qui avaient une perception correcte mais rencontraient des difficultés à la dessiner de ceux dont la perception était erronée.

IV. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

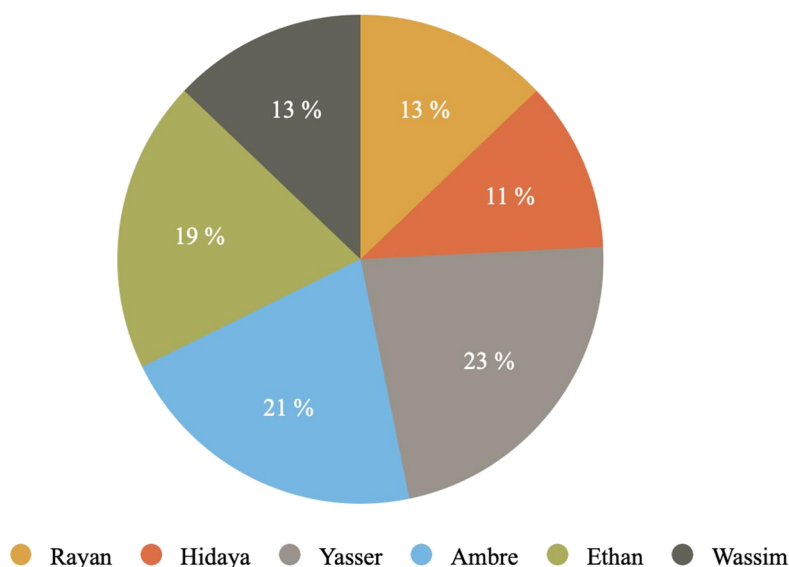
4.1 Analyse des prises de parole durant les séances sur l'album

Dans cette partie, nous allons analyser les prises de parole au niveau quantitatif entre l'enseignante et les élèves ainsi qu'entre les six élèves eux-mêmes au cours des séances dédiées à l'étude de l'album.



Graphique 1 : Pourcentages des prises de parole de l'enseignante par rapport à celles des élèves

Tout d'abord, nous relevons, grâce au graphique ci-dessus que les élèves prennent légèrement plus la parole que l'enseignante (52% contre 48%). Nous pouvons également voir que ces prises de parole sont bien réparties entre l'enseignante et les élèves. L'étayage réalisé par celle-ci est donc bénéfique et nécessaire afin qu'ils s'interrogent et donnent leurs hypothèses. Chaque élève a participé oralement lors des deux séances sur la lecture de l'album. Cette prise de parole globale des élèves met en évidence leur intérêt et leur curiosité durant l'étude progressive de l'histoire.



Graphique 2 : Pourcentages des prises de paroles sur les deux séances de lecture de l'album

Ensuite, comme nous voyons sur le graphique ci-dessus, le partage de la parole est assez équitable, même si certains élèves parlent plus que d'autres. En effet, nous constatons que deux groupes se distinguent.

- Un premier groupe avec Yasser, Ambre et Ethan : ce sont les élèves qui prennent le plus la parole. Comme présenté dans le graphique, leur pourcentage de prise de parole se situe vers 21 % (soit 23 % pour Yasser , 21 % pour Ambre et 19% pour Ethan).
- Un deuxième groupe avec Rayan, Wassim, et Hidaya : ce sont les élèves qui prennent le moins la parole. Effectivement, leur pourcentage de prise de parole se situe plutôt vers 12% (soit 13% pour Rayan et Yasser et 11% pour Hidaya).

Hidaya est assurément l'élève qui a le moins parlé dans ces deux séances, mais elle a cependant pris en charge l'intégralité de la quatrième séance en racontant le début de l'histoire de Monsieur Zougoulou. Elle a donc assuré une prise de parole assez conséquente, en plus de ses interventions lors des autres séances sur l'album. Certes, les prises de parole sont équitables, néanmoins, au niveau qualitatif nous pouvons remarquer des différences suivant les élèves, en fonction de leurs possibilités langagières. Il est également intéressant de souligner, que deux types d'échanges sont présents dans ce recueil de données : des prises de parole concernant la compréhension de l'album et des propos faisant référence aux notions scientifiques étudiées.

4.2 Analyse de la compréhension des concepts physiques lors des séances du domaine "Explorer le monde"

Dans cette partie, nous avons mis en évidence les termes employés par les élèves définissant leur compréhension des notions physiques mises en jeu lors des séances portant sur la fabrication de bateau. Les notions principalement travaillées sont les suivantes : la quantité, le poids, ainsi que les actions chavirer, couler et s'équilibrer. Dans le tableau ci-dessous, nous avons répertorié les différents termes utilisés par chaque élève lors d'une séance d'expérimentation ([Annexe 4.3 : Verbatim 3](#)) et lors de l'évaluation sommative clôturant la séquence.

Tableau 1 : Présentation des différents termes utilisés par les élèves pour exprimer les notions de physique lors des séances de sciences					
Séance 5 : Expérience - Chargement d'un bateau pour le faire couler					
Notions Elèves	Quantité	Poids	Équilibrer	Chavirer	Couler
Ambre	Tdp 8 « J'en mets un ... », Tdp 22 « Vous en mettez trop... »	Tdp 29 « il commence à s'enfoncer parce qu'on en a mis beaucoup des jetons. »,	Tdp 8 « J'en mets un là (droite) et là (gauche). », Tdp 29 « Là, il est droit. »	Tdp 22 « Vous en mettez trop de ce côté. »	Tdp 29 « Il commence à s'enfoncer », Tdp 31 « toucher le fond de la

		Tdp 50 « Y'en avait trop là. »			bassine. »
Yasser	Tdp 24 « J'en mets un là. »		Tdp 12 « Il est bien droit. »		Tdp 3 « Il rentre dans l'eau. »
Wassim				Tdp 36 « Il penche. », Tdp 49 « Il a chaviré. »	Tdp 6 « Couler »
Hidaya	Tdp 18 « Encore des jetons. »			Tdp 14 « Chavirer »	
Rayan				Tdp 5 « Chavirer »	
Séance 6 : Évaluation sommative					
Notions Elèves	Quantité	Poids	Équilibrer	Chavirer	Couler
Ethan	« vraiment beaucoup... »	« beaucoup de jetons (...) et après il touche le fond. »	« On met des jetons des deux cotés pour qu'il s'équilibre. », « de tous les côtés... »	« Si on met des jetons vraiment beaucoup d'un côté, il chavire. »	« Pour le faire couler, on met beaucoup de jetons de tous les côtés, et après il touche le fond. »
Wassim	« plein de jetons », « pareil des deux côtés. »	« plein de jetons d'un côté. »	« pareil des deux côtés. »	« On met plein de jetons d'un côté. »	« Pour couler, il faut mettre les jetons pareil des deux côtés. »
Ambre	« On commence à mettre des personnages. », « On a trop mis de passagers. »	« On commence à mettre des personnages. Et le bateau, il descend dans l'eau. », « Le bateau est trop lourd », « On a trop mis de passagers. »	« On a trop mis de passagers (à droite, à gauche et au milieu). »		« le bateau, il descend dans l'eau. », « il coule au fond de l'eau. »

Au vu des données relevées dans ce tableau, nous pouvons conclure que la majorité des élèves a bien compris ces cinq notions. Effectivement, l'évaluation réalisée en dernière séance met en avant l'appropriation que se sont fait les élèves de ces notions. Le vocabulaire spécifique n'est pas employé spontanément par les élèves, cependant, ils ont réussi à expliquer avec leurs mots les différentes notions; ce qui prouve qu'elles sont acquises et maîtrisées par chaque élève. Nous remarquons grâce à ce tableau, que Rayan et Hidaya, s'expriment très peu. Leurs prises de parole ne nous permettent pas de conclure qu'ils ont réellement compris ces notions.

4.3 Analyse des principaux critères de compréhension de l'album

Les séances dédiées à l'étude de l'album *Le bateau de Monsieur Zouglouglou* nous ont permis de classer dans le tableau ci-dessous les interventions des élèves (Annexe 4.1 et 4.2) en fonction des critères de compréhension de l'album.

Tableau 2 : Présentation des trois principaux critères de compréhension de l'album			
Séance 3 : Lecture de l'album deuxième partie			
Critères Élèves	Trame narrative (situation initiale et structures répétitives)	Chronologie des rencontres (ordre d'arrivée des personnages)	Élément perturbateur (conséquences de l'arrivée du chat)
Ambre	Tdp 16 « Il va sur l'eau. », Tdp 18 « Il va dedans... »	Tdp 18 « et là, il voit un animal... La souris. », Tdp 35 « Oh ! Là y a le chat ! »	<i>Commentaires supplémentaires</i> : Tdp 43 « Parce qu'il est trop lourd, ils vont tomber ! », Tdp 50 « Les personnages ils tombent à l'eau. »
Yasser	Tdp 12 « Il fait la coque avec. », Tdp 14 « La coque du bateau. »		Tdp 48 « Que le bateau il tourne. », Tdp 55 « Y'en a trop », Tdp 57 « Ils se sont serrés dans le bateau. »
Ethan	Tdp 32 « Ohé du bateau, emmène moi sur l'eau ! »	Tdp 22 « Oui, c'est la rainette et après il reste le lapin et le chat qu'on a pas encore vu. »	Tdp 58 « Oui pour lui faire une place. »
Wassim	Tdp 24 « Ohé du bateau, emmène-moi sur l'eau ! »		Tdp 44 « Oui, ils vont tous tomber dans l'eau, le bateau il se retourne comme nos bateaux ils vont ... Chavirer ! »
Hidaya	Tdp 10 « Il construit un bateau. », Tdp 39 « Il va demander à monter sur le bateau. <i>Mais je me souviens plus vraiment ce qu'il dit. »</i>	Tdp 28 « Et après y aura plein de monde mais y aura plus de place ! »	Tdp 46 « Parce qu'il est trop gros ! »
Rayan	Tdp 2 « C'est Monsieur Zouglouglou, il trouve une pièce et après il achète une noix. », Tdp 26 « Est-ce que tu peux m'emmener sur l'eau ? »	Tdp 34 « Quatre »	

Séance 4 : Hidaya raconte le début de l'histoire			
Critères Elèves	Trame narrative (situation initiale et structures répétitives)	Chronologie des rencontres (ordre d'arrivée des personnages)	Élément perturbateur (conséquences de l'arrivée du chat)
Hidaya	<p>Tdp 1 « C'est l'histoire de Monsieur Zougoulou y trouve un sou et achète une noix et avec la coque y fait un bateau. Il met son chapeau de matelot et y met le bateau sur l'eau. », « Il avait demandé à Monsieur Zougoulou : Ohé du bateau, emmène-moi sur l'eau ! »,</p> <p><u>Commentaire supplémentaire</u> : Tdp 3 « Et alors ils voguèrent et après, y allait dans le bateau, après ils naviguèrent tous les deux. »</p>	<p>Tdp 1 « Et après, il rencontre une souris, au bord. Et la souris y avait demandé, à Monsieur Zougoulou... », Tdp 3 « Viens, viens on sera deux. », « Et après, une rainette, au bord... », Tdp 6 « Et après, un lapin au bord », Tdp 6 et 8 « Après un chat... Y avait un chat au bord »</p> <p><u>Commentaires supplémentaires</u> : Tdp 3 « Viens, viens, on sera plus ... dans le bateau ! », Tdp 6 « Maintenant, ils sont quatre et ils naviguent. », Tdp 8 « Et après, ils étaient tous ensemble ... et ils naviguaient. »</p>	<p>Tdp 8 « Et Monsieur Zougoulou y dit : Non tu vas nous faire chavirer ! »</p>

Grâce à ce tableau, nous pouvons affirmer que tous les élèves ont bien compris la trame de l'histoire et sa chronologie. Lors de la quatrième séance, Hidaya raconte l'histoire en respectant l'ordre d'arrivée des personnages :

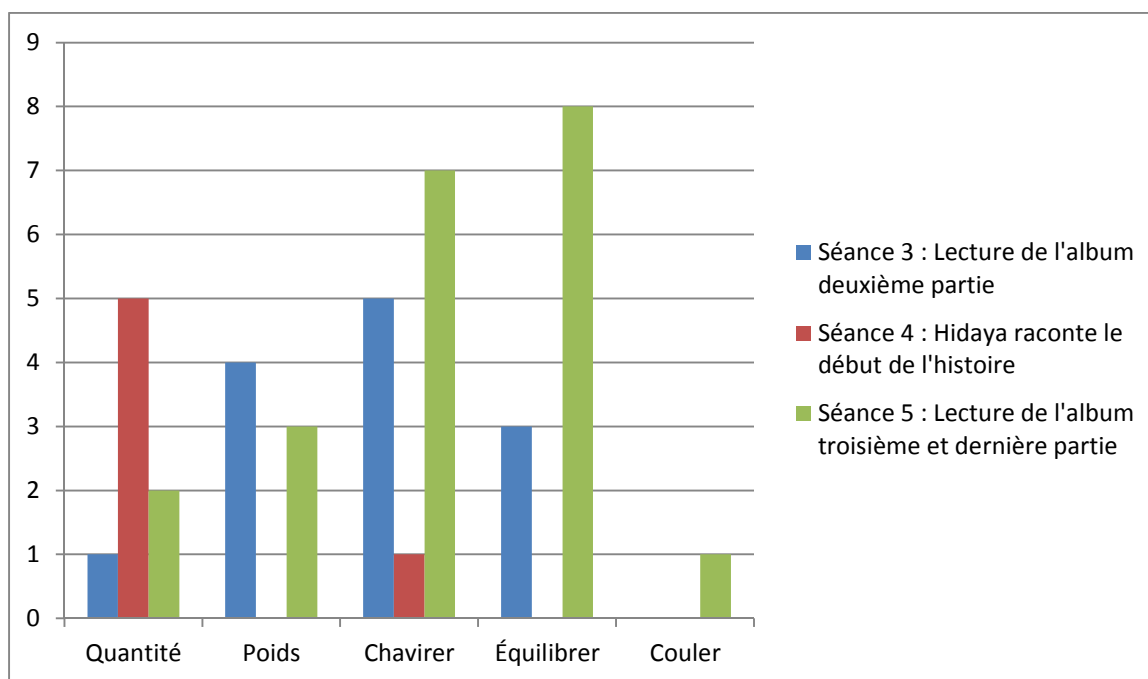
Tdp 1, 3 et 6 : « Et après, il rencontre une souris, [...] Et après, une rainette, [...] Et après, un lapin [...] Après un chat... ».

Leurs divers commentaires mettent également en avant les possibles conséquences causées par l'arrivée du chat. Toutes les interventions des élèves sont plausibles d'un point de vue scientifique; elles sont aussi expliquées et justifiées. Wassim émet l'hypothèse que le bateau va chavirer :

Tdp 44 : « Oui, ils vont tous tomber dans l'eau, le bateau il se retourne comme nos bateaux ils vont ... Chavirer ! ».

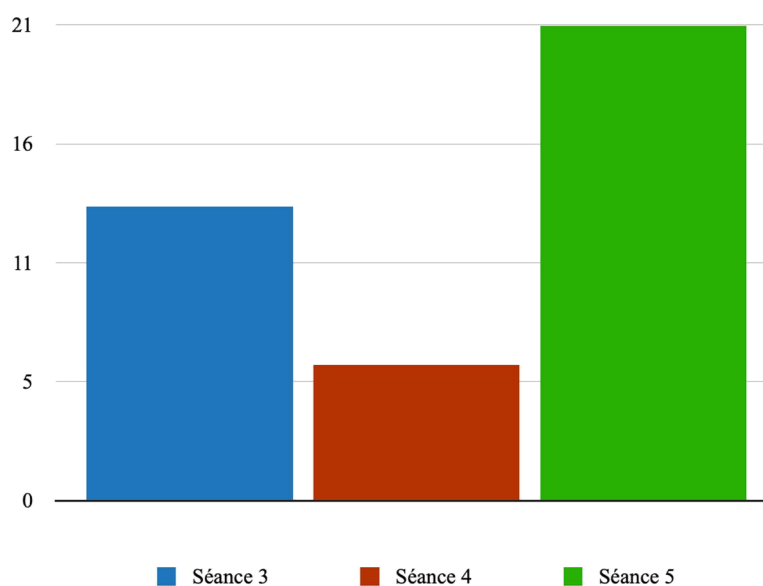
Cet élève fait référence aux séances expérimentales sur les bateaux réalisées en amont. Dès le début de la séquence sur l'album, il utilise ses connaissances pour appuyer ses idées. Nous allons donc dans la partie suivante se focaliser sur ce point.

4.4 Analyse de l'apparition des caractéristiques liées aux notions physiques dans les séances sur l'album



Graphique 3 : Nombre de fois où les élèves ont fait référence aux cinq notions scientifiques au cours des séances sur l'album

La construction du graphique ci-dessus permet de voir que les notions « quantité » et « chavirer » sont abordées dans les trois séances sur l'album. Les notions principales présentes dans l'album sont employées bon nombre de fois par les élèves au cours des séances. Il est fait référence à la notion « chavirer » treize fois par les élèves, et onze fois à celle de l'équilibre. Quant aux notions sous-jacentes, elles sont évoquées huit fois pour la quantité et sept fois pour le poids.



Graphique 4 : Total des termes scientifiques employés par séance

Il est intéressant de pointer sur ce quatrième graphique, que les termes scientifiques utilisés par les élèves sont majoritairement présents lors de la cinquième séance sur l'étude de l'album. En effet, les termes scientifiques y sont employés vingt-et-une fois contre treize fois lors de la troisième séance. Cela prouve, qu'au fur et à mesure de l'avancé des deux séquences, les élèves ont de plus en plus recours à leurs connaissances scientifiques sur les bateaux pour argumenter leurs hypothèses sur la suite et la chute de l'histoire. La quatrième séance, dont le but était de raconter le début de l'histoire, ne comprend que très peu de termes scientifiques (seulement six). Ceci s'explique car dans cette séance, il était attendu d'Hidaya qu'elle se remémore et nous restitue, à sa façon, la trame narrative de ce début d'histoire. L'objectif était donc de « raconter » non pas d'expliquer ou d'anticiper la suite de l'histoire.

4.5 Analyse des anticipations de la chute de l'histoire grâce aux connaissances scientifiques acquises.

Dans la cinquième séance sur la découverte de la fin de l'album, les élèves émettent de nombreuses hypothèses afin d'anticiper la chute de l'histoire. Le tableau ci-dessous liste les idées des élèves et les différentes références scientifiques qu'ils utilisent pour les expliquer ([Annexe 4.4 : Verbatim 4](#)).

Tableau 3 : Présentation des explications données par les élèves afin d'anticiper la chute de l'histoire, ceux-ci faisant référence aux caractéristiques liées aux notions scientifiques	
Séance 5 : Lecture de l'album troisième et dernière partie	
Elèves	Anticipation de la chute de l'histoire (conséquence de l'arrivée de la puce)
Ambre	Tdp 29 « Ils sont trop lourds, le bateau va couler. », Tdp 42 « Ils sont trop lourds si y a trop de passagers ! », Tdp 57 « C'est ce que j'ai dit ils sont trop lourds de ce côté ! Ils sont tous là. », Tdp 59 « C'est pour ça qu'ils tombent à l'eau de ce côté. »
Yasser	Tdp 44 « Ils vont se serrer comme quand le chat est monté ! », Tdp 49 « t'as raison il va chavirer ! »
Ethan	Tdp 39 « C'est pour qu'il s'équilibre ! », Tdp 53 « Il a chaviré. », Tdp 60 « On peut mettre la vache là, ... », Tdp 62 « Si on met la vache là (à gauche) et bah c'est bon ! »
Wassim	Tdp 31 « Pareil des deux côtés du bateau. », Tdp 33 et 35 « Y a Monsieur Zougoulou et la souris là et ... à gauche y a le lapin et la rainette. », Tdp 47 « Elle va les faire chavirer ! », Tdp 66 « C'est comme une balançoire ! »
Hidaya	Tdp 41 « Ils sont trop dans le bateau ! »
Rayan	Tdp 46 « Mais du coup Maitresse elle va leur faire peur ! »

Grâce aux connaissances scientifiques qu'ils ont acquises, les élèves ont réussi à formuler des hypothèses concrètes, réalistes et bien justifiées. Là encore, Rayan et Hidaya n'interviennent que très peu. Leurs prises de parole montrent clairement qu'ils n'ont pas su réinvestir les

connaissances scientifiques travaillées afin d'anticiper la chute de l'histoire. Cependant, ce trop peu d'information ne nous permet pas de conclure s'ils ont compris la fin de l'histoire. En ce qui concerne les autres élèves, leurs prises de parole sont plus complètes et détaillent clairement leurs hypothèses. C'est le cas de Wassim qui explique, suite à l'analyse de l'image des cinq personnages dans le bateau et grâce à ses acquis scientifiques, que les personnages sont répartis équitablement dans le bateau garantissant ainsi l'équilibre de l'embarcation :

Tdp 32 : « Pareil des deux côtés du bateau ».

Tdp 33 et 35 : « Y a Monsieur Zougoulou et la souris là et ... à gauche y a le lapin et la rainette. »

De même pour Ethan qui soutient ses propos et pointe la notion mise en jeu :

Tdp 39 : « C'est pour qu'il s'équilibre ! ».

Ensuite, Wassim nous fait part son hypothèse sur la conséquence de l'arrivée de la puce. Il exploite encore ses savoirs scientifiques pour en tirer des conclusions :

Tdp 47 : « Elle va les faire chavirer ! ».

Nous pouvons conclure que Wassim a réellement compris qu'en mobilisant ses savoirs sur le monde, il peut anticiper la suite et la fin d'une histoire et en comprendre l'implicite. De plus, ces anticipations se basent sur des modèles scientifiques plutôt que sur la fiction. Contrairement à lui, Ethan, en plus de comprendre les notions mises en jeu dans l'album, utilise le vocabulaire spécifique adapté à chacune d'entre elles :

Tdp 53 : « Il a chaviré. ».

Suite à la découverte de la double page illustrant le renversement du bateau, Ambre réajuste ses explications en utilisant le terme "trop" pour expliquer non pas le fait de couler mais le déséquilibre du bateau :

Tdp 57 et 59 : « C'est ce que j'ai dit ils sont trop lourds de ce côté ! Ils sont tous là (à droite). », « C'est pour ça qu'ils tombent à l'eau de ce côté. »

Ambre a su proposer des hypothèses concrètes pour anticiper la fin de l'album, et a également, en plus d'utiliser ses connaissances scientifiques, étudié l'image pour expliquer avec ses propres mots le déséquilibre causé par le personnage de la puce. Pour pallier ce déséquilibre, Ethan nous propose, contre toute attente, d'intégrer une vache (illustration présente sur la double page), qu'il considère être aussi lourde que les six passagers réunis, afin de leur éviter de tomber à l'eau. Sa solution modifie donc la fin du récit :

Tdp 60 et 62 : « On peut mettre la vache là, ... Si on met la vache là (à gauche) et bah c'est bon ! ».

Suite à cette proposition, Wassim fait référence à une expérience vécue similaire au déséquilibre :

Tdp 66 : « C'est comme une balançoire ! (balançoire à bascule) ».

Les données recueillies dans cette étude, montrent qu'au cours des séquences réalisées, les élèves raisonnent principalement en utilisant leurs connaissances sur le monde acquises pour anticiper la chute de l'histoire, voire même proposer des alternatives.

V. DISCUSSION

5.1 Analyse a posteriori

5.1.1 Les séquences

Dans un premier temps, nous pouvons affirmer que notre étude s'est déroulée comme prévue initialement. Lors de sa mise en place, nous n'avons rencontré aucun obstacle majeur. Au vu des données prélevées, et de leur analyse, nous avons bien obtenu les résultats attendus. Les objectifs fixés ont pu être atteints par une grande partie des élèves. En effet, la majorité des participants a compris les différentes notions scientifiques découvertes et a su les réinvestir lors de l'étude de l'album, pour en comprendre l'intégralité. Les élèves ont donc réussi à établir un lien entre ce qu'ils ont appris en fabriquant un bateau et l'histoire de Monsieur Zougoulou, dans laquelle il est également fait référence à un bateau.

La conception d'un petit groupe hétérogène a favorisé les interactions. Les élèves ont été très intéressés par les deux séquences proposées. Tout au long de l'étude, ils sont restés attentifs et ont pris plaisir à participer aux expériences et aux échanges sur l'album. Les prises de parole des élèves "grands-parleurs", lors des séances sur l'album, sont souvent spontanées et favorisées par leurs connaissances scientifiques et leur aisance langagière. Même si les « petits parleurs » ne prennent que très peu la parole, ils ont cependant écouté les bonnes idées des autres élèves du groupe et ainsi interagi avec eux. À l'image de Rayan, qui n'a pas été en mesure de faire le lien entre expériences scientifiques et fiction de l'album, il a cependant bien compris le schéma narratif de l'histoire, parfois influencé par les nombreuses prises de parole des autres élèves. La reformulation de notions physiques par certains élèves, a permis à d'autres de mieux les comprendre, comme c'est peut-être le cas pour Rayan.

L'étayage fourni par l'enseignante est peut-être trop important. Elle influence parfois les réponses des élèves en les amenant à parler d'un point précis. Notamment, lors des séances sur l'album, les réponses des élèves sont orientées vers les concepts physiques mis en jeu. Un guidage moins intense nous aurait éventuellement permis de constater que ces concepts sont abordés par les élèves eux-mêmes. Néanmoins, nous savons que l'étayage est très important en maternelle voire indispensable. Il permet d'accompagner les élèves dans leurs raisonnements déductifs, qui nous le

savons, n'est pas encore construit en intégralité car leur cognition est encore en plein développement à cet âge-là.

5.1.2 L'album

L'album que nous avons choisi d'étudier pour ce mémoire a été apprécié par tous. Les élèves de maternelle aiment entendre des histoires, d'autant plus que la littérature de jeunesse a une place importante au cycle un. De par sa structure en randonnée, ce récit a avantagé la mémorisation et a donc participé à une bonne compréhension de l'œuvre. Malgré tous ses points positifs, nous avons remarqué que cet album comprenait d'autres difficultés que nous n'avions pas relevées. En effet, les verbatims mettent en exergue des obstacles de compréhension dus aux illustrations et aux tournures de phrases employées dans le récit.

- Impact des illustrations sur la compréhension : Nous avons remarqué que parfois, les illustrations ne sont pas en accord avec le texte. C'est le cas lorsque les personnages invitent le chat à monter dans le bateau, celui-ci n'y est pas représenté (on le voit juste sauter). Il y figure uniquement quand le bateau se renverse. Il y a donc un implicite, ni le texte ni l'image ne nous permettent réellement de savoir où le chat s'est placé dans le bateau pour que celui-ci ne se renverse pas. Cela entraîne alors les élèves à utiliser leurs connaissances sur l'équilibre d'un bateau afin de combler ce qui est sous-entendu. Par exemple, de supposer que les personnages vont se serrer dans le bateau, laissant ainsi une place au chat, tout en garantissant l'équilibre du bateau, grâce à une bonne répartition des personnages dans celui-ci. De plus, le décor présent dans les illustrations peut être également un frein à la compréhension ou dans notre cas, montrer qu'un élève a dépassé la simple compréhension de l'album, comme Ethan, qui nous propose d'utiliser la vache, présente dans le décor, pour rétablir l'équilibre du bateau.
- Impact de certaines phrases employées dans le récit sur la compréhension : Certains mots du récit peuvent être mal interprétés par les élèves. C'est le cas, lorsqu'il est dit dans le récit : « *Oh mais là c'est trop !* ». Cette tournure de phrase est ambiguë, elle nous pousse à interpréter que la quantité de personnage est trop importante dans le bateau, causant ainsi son renversement. Alors que le concept physique mis en jeu correspond à une mauvaise répartition de cette quantité, soit un déséquilibre, ce qui n'est pas explicite au premier abord. Cet implicite est levé grâce à la réalisation en parallèle de la séquence sur les bateaux.

5.2 Améliorations possibles de l'étude dans sa globalité

Notre étude porte sur un groupe restreint d'élèves (six élèves sont concernés). Afin de recueillir un plus grand nombre de données et appuyer nos résultats, nous pourrions étendre notre recherche à un plus vaste nombre d'élèves. La même étude pourrait également être élargie à

d'autres albums tels que des récits de fiction réaliste comprenant les mêmes ou d'autres notions physiques. Notre question de recherche pourrait aussi s'ouvrir aux autres cycles de l'école primaire, afin de constater, si le rapport qu'entretiennent les élèves avec la littérature évolue au fil des âges.

En outre, une comparaison avec des élèves n'ayant pas travaillé la séquence de science serait intéressante d'être réalisée pour appuyer notre recherche ou au contraire la réfuter. En effet, cela nous permettrait de déterminer si l'anticipation de la chute de l'histoire, avec l'étude seule de l'album, est construite sur la base de connaissances scientifiques.

Grâce à l'analyse a posteriori de notre étude, un autre point nous a semblé intéressant à développer. Nous avons réalisé les deux séquences sur une même période durant trois semaines consécutives. Les séquences étaient donc très rapprochées dans le temps. Il conviendrait donc de modifier cette variable temporelle, afin d'en étudier les conséquences sur les élèves. Nous nous demandons alors, si en éloignant les séquences, les élèves arriveraient à utiliser leurs connaissances scientifiques sur les bateaux, lors de l'étude de l'album et donc réinvestir leurs savoirs antérieurs. Nous ne savons pas si cela est possible pour des élèves âgés de cinq à six ans, au vu de leur développement cognitif.

CONCLUSION

Nous pouvons donc conclure que l'étayage de l'enseignant joue un rôle clé dans les apprentissages notamment en école maternelle. L'adaptabilité de l'enseignant lors des séquences proposées a été un facteur déterminant pour garantir le bon fonctionnement de cette étude. Cependant, l'étayage reste un élément difficile à doser, qui doit laisser les élèves évoluer en autonomie tout en répondant à leurs besoins et ainsi les accompagner dans l'acquisition des apprentissages.

L'analyse préalable de l'album est primordiale pour construire des séquences efficaces répondant aux questionnements scientifiques posés par celui-ci. Il est important d'identifier dans un premier temps les concepts physiques mis en jeu et dans un second temps les différents obstacles à la compréhension induits par le récit. Finalement, tous les albums ne se prêtent pas à la même utilisation. Nous savons maintenant, grâce à différentes recherches que les albums peuvent être utilisés autrement en sciences. Mais est-il possible de les utiliser en lien avec d'autres domaines tel que les activités artistiques, physiques... ?

Pour conclure, nous pouvons dire que les albums de littérature de jeunesse sont une véritable source d'apprentissage. Notre étude a montré que les élèves ont réinvesti des connaissances scientifiques pour anticiper la suite et la chute de l'histoire et aussi pour en

comprendre l'implicite. Ils se sont donc engagés dans un autre rapport au récit en l'abordant d'un point de vue scientifique. Cette nouvelle approche leur a permis d'apprécier l'album *Le bateau de Monsieur Zougoulou* sous un autre aspect. La motivation et l'implication des élèves dans cette nouvelle approche nous montre l'impact positif de la littérature et des sciences sur les élèves, leur permettant de changer leur vision du monde, ce qui est un enjeu important dans le développement de l'enfant.

Cette étude nous a réellement convaincu de l'importance de l'usage de la littérature de jeunesse dans le domaine « Explorer le monde », favorisant ainsi l'ouverture d'esprit et l'épanouissement des enfants.

BIBLIOGRAPHIE

Avel, P. et Lanoizelé, AM. (2008). Apprendre pour comprendre - Une autre relation entre littérature et sciences. *Cahiers pédagogiques*. <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Apprendre-pour-comprendre-Une-autre-relation-entre-litterature-et-sciences> - Consulté décembre 2019

Boiron, V. (2014). Raconter et lire des récits de fiction : effets comparés sur la compréhension d'élèves de maternelle. *Repères*, (50), 83-104.
<https://doi.org/10.4000/reperes.778>

Brigaudiot, M. (2012). Sciences du langage. *Le français aujourd'hui*, 179(4), 129.
<https://doi.org/10.3917/lfa.179.0129>

Brigaudiot, M (2015). *Enseignement à l'école maternelle - Langage et école maternelle*. Hatier, Paris, p 93

Bruguière, C. et Triquet, E. (2012). *Des albums de fiction réaliste pour problématiser le monde vivant. Sciences et albums : Cycles 2-3 Biologie, mathématiques, physique*. (2004). Grenoble, France : CRDP de l'académie de Grenoble, p 45-70

Canut, E. et Vertalier, M. (2012/4). Lire des albums : quelle compréhension et quelle appropriation par les élèves de maternelle ? *Le français aujourd'hui*, 179(4), 51.
<https://doi.org/10.3917/lfa.179.0051>

Drouard, F. (2008). La démarche d'investigation dans l'enseignement des sciences. *Grand N*, Vol. 82, pp. 31-51.

Krief, N. et Zardet, V. (2013/2). Analyse de données qualitatives et recherche-intervention. *Recherches en Sciences de Gestion*, 95, pp. 211-237.

Ledrapier, C. (2007). Le rôle de l'action dans l'éducation scientifique à l'école maternelle ; cas de l'approche des phénomènes physiques. *Thèse de doctorat, école Normale Supérieure de Cachan*. 432 pages.

Ledrapier, C. (2010). « Découvrir le monde des sciences à l'école maternelle : quels rapports avec les sciences ? », *RDST*, 2 | 2010, 79-102.
<http://journals.openedition.org/rdst/291>

Mallet, P., Meljac, C., Baudier, A., et Cuisinier, F. (2004). *Le développement intellectuel entre trois et onze ans. En Psychologie du développement : enfance et adolescence* (p. 58-68). Paris, France : Belin éducation.

MENESR (MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE). (2015). *Programme d'enseignement de l'école maternelle*, BO spécial n°2 du 26 mars 2015.

MENESR (2017) - *Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions - Partie IV - La littérature de jeunesse à l'école maternelle* - Texte de cadrage, mai 2017.

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Langage/76/3/Ress_c1_langage_litterature_cadrage_774763.pdf

MENESR (2017) - *Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions - Partie IV.3 - La littérature de jeunesse à l'école maternelle - La compréhension du récit de fiction : apprentissage et enseignement* - Texte de cadrage, mai 2017.

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Langage/76/1/Ress_c1_langage_litterature_apprendre_a_comprendre_recits_774761.pdf

MENESR (2015, septembre). Ressources maternelle - *Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière - Orientations générales - Continuités et ruptures Langage*,

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/5/Ress_c1_Explorer_orientation_456455.pdf

MENESR (2016, janvier). Ressources maternelle - *Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière - Les bateaux*,

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/20/5/Ress_c1_Explorer_bateaux_528205.pdf

Promeyrat, C et Devaux, S (2008). *Le bateau de Monsieur Zougoulou*, Éditions Didier jeunesse. Collection Les P'tits Didier.

Ravanis, K. (2000). La construction de la connaissance physique à l'âge préscolaire : Recherches sur les interventions et les interactions didactiques. *Aster*, (31). <https://doi.org/10.4267/2042/8753>

Weber, A. (2018). *Les récits en randonnée - Premiers albums, premières activités à l'école maternelle*. Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions. Explorer le monde. Cycle 1. Réseau Canopé