



**HAL**  
open science

# La littérature jeunesse comme levier d'apprentissage en sciences au cycle 1

Carine Sibuet-Becquet

► **To cite this version:**

Carine Sibuet-Becquet. La littérature jeunesse comme levier d'apprentissage en sciences au cycle 1. Education. 2020. dumas-03121162

**HAL Id: dumas-03121162**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03121162>**

Submitted on 26 Jan 2021

**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.

**Année universitaire 2019-2020**

***Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation***

***Mention Premier degré***

# **La littérature jeunesse comme levier d'apprentissage en sciences au cycle 1**

**Présenté par Carine SIBUET-BECQUET**

Première partie rédigée en collaboration avec Anne-Lise SAUVAYRE

**Mémoire de M2 encadré par Dominique Rigaut**

## **Remerciements**

Je tiens avant tout à adresser toute ma gratitude à Monsieur Dominique Rigaut qui m'a guidé et conseillé tout au long de ce travail universitaire. Grâce à sa patience, sa disponibilité et ses conseils bienveillants et avisés j'ai pu faire évoluer mon raisonnement et mon écrit.

Merci à Anne-Lise Sauvayre d'avoir partagé avec moi cette belle expérience mais aussi les interrogations et les difficultés associées.

Un grand merci également aux membres de l'équipe pédagogique de l'INSPE que j'ai rencontrés lors de ce master et qui m'ont apporté bon nombre de connaissances théoriques et méthodologiques que j'ai pu réinvestir dans ce travail de mémoire.

Enfin, je tiens à adresser toute ma reconnaissance à mes élèves avec qui j'ai fait mes premiers pas dans ce métier et grâce à qui j'apprends tous les jours. Merci pour tous ces moments de vie. Merci pour tous ces moments de rire.

# Sommaire

<b>INTROCUCTION</b> .....	1
<b>1. ÉTAT DE L'ART</b> .....	2
<b>1.1.L'émergence des sciences à l'école</b> .....	2
1.1.1. L'évolution de la formation aux sciences dans le cursus scolaire .....	2
1.1.2. La démarche d'investigation .....	4
1.1.3. La spécificité des sciences en cycle 1.....	6
1.1.4. Sciences et langage .....	7
<b>1.2.La littérature jeunesse au service des apprentissages</b> .....	8
1.2.1. Les albums de littérature jeunesse comme nouveaux supports d'apprentissage ..	8
1.2.2. Albums et sciences à l'école .....	9
1.2.3. L'imaginaire en maternelle : la distinction entre réel et fiction .....	10
<b>1.3.Problématique et hypothèses</b> .....	11
<b>2. MÉTHODE</b> .....	12
<b>2.1.Les participants</b> .....	12
<b>2.2.Matériel et procédure</b> .....	13
2.2.1. L'évaluation diagnostique .....	13
2.2.2. La réalisation parallèle d'une séquence avec et sans album .....	14
2.2.3. L'évaluation finale .....	17
<b>3. RECUEIL DES DONNÉES ET ANALYSE</b> .....	18
<b>3.1.Les effets de l'enseignement sur l'objet du savoir en jeu : la masse</b> .....	19
3.1.1. Relation entre la taille et la masse : deux objets identiques mais de taille différente .....	19
3.1.2. Relation entre matière et forme : deux objets même taille et même forme mais de matière différente .....	20
3.1.3. Les masses proches : deux objets différents mais de masse proche .....	21
3.1.4. Perception de la masse et référence à l'album .....	23
<b>3.2.La balance</b> .....	24

3.2.1. Nommer l'instrument de mesure .....	24
3.2.2. Formuler une explication : l'utilité de la balance .....	25
3.2.3. La manipulation .....	27
<b>4. LIMITES ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1.Réflexion critique .....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.Impact professionnel .....</b>	<b>30</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>32</b>
<b>SITOGRAFIE .....</b>	<b>33</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>35</b>

## INTRODUCTION

Les albums de littérature de jeunesse sont devenus depuis quelques années des supports de choix au sein des classes. Savant moyen d'acculturation et de familiarisation avec le monde de l'écrit dès le cycle 1, l'album est aussi un levier d'apprentissage efficient tant au niveau du vocabulaire, que des sonorités de la langue.

En outre, en plus d'être des ressources stimulantes et adaptées au besoin d'imaginaire des enfants, les albums de littérature jeunesse sont aujourd'hui mobilisés avec pertinence lors de séquences d'apprentissage disciplinaires autres que celles de français auxquelles on les associe plus aisément, voire instinctivement.

Quand nous savons l'importance que revêt le fait de côtoyer l'écrit dès le plus jeune âge, nous devons tenter de rendre perceptible le lien qui existe entre réussite des élèves et enseignement. C'est d'ailleurs précisément cela qu'il incombe à l'enseignant d'évaluer au cours de l'année.

Face à ces constats, il semblait intéressant d'essayer de mettre en exergue les relations qui pouvaient exister entre ce type de support et les apprentissages des élèves en évaluant et analysant plus finement notre pratique et ses effets. C'est pourquoi, dans le cadre de ce travail de mémoire, j'ai souhaité mener une expérimentation visant à savoir dans quelle mesure l'utilisation d'un album de littérature jeunesse lors d'une séquence de sciences pouvait avoir des effets positifs sur les apprentissages des élèves.

Issues du domaine 5 « Explorer le monde » des programmes de cycle 1, les sciences recouvrent bon nombre de questionnements relatifs à des notions complexes que les albums peuvent rendre plus perceptibles et accessibles. C'est ce que nous allons interroger et essayer d'observer au cours de ce travail.

Pour ce faire, dans un premier temps il s'agira d'exposer succinctement les travaux existant à ce sujet à travers l'état de l'art. Ensuite, la partie méthodologie explicitera la démarche suivie pour le recueil des données ainsi que les conditions dans lesquelles cela a été mené. Dans un troisième temps il sera question de synthétiser les données pertinentes recueillies en les analysant au regard de la problématique précédemment énoncée. Enfin, pour clore cet écrit, il sera nécessaire d'évoquer les principales limites associées à ce travail ainsi que les perspectives imaginées pour y pallier et, pour finir, l'impact professionnel qu'a suscité cette recherche.

# **1. ÉTAT DE L'ART**

## **1.1. L'émergence des sciences à l'école**

### **1.1.1. L'évolution de la formation aux sciences dans le cursus scolaire**

Si aujourd'hui, les sciences apparaissent clairement dans les programmes scolaires, pendant longtemps celles-ci n'ont pas fait l'objet de préoccupations importantes dans l'enseignement scolaire. La formation scientifique a subi plusieurs mutations au cours des derniers siècles.

Au XVI<sup>ème</sup> siècle, les sciences se retrouvent dans les collèges jésuites, congrégations basées sur une conception élitiste du recrutement et de la formation. Ainsi, seuls les plus brillants ayant eu accès à cette école ont pu travailler cette discipline. Néanmoins, les établissements jésuites n'ont donné à cet enseignement qu'une place secondaire, la priorité étant tournée vers l'enseignement des Humanités. Ceci laisse à penser que ces deux grands domaines d'apprentissage étaient presque antagonistes.

En opposition aux grandes écoles, les écoles populaires ne se limitent qu'à l'alphabetisation. Le déchiffrement est l'unique priorité. Comme l'écrit Pierre Kahn dans *De l'enseignement des sciences à l'école primaire. L'influence du positivisme* « Il faut bien se garder avant d'étendre démesurément partout l'instruction populaire et surtout avant de lui donner une extension trop grande. [...] Lire, écrire, compter, voilà ce qu'il faut apprendre, quant au reste, cela est superflu » (1999, p.76) – bien que ça ne soit pas totalement absent.

Un regain d'intérêt fleurira à la fin du siècle grâce à un nouveau contexte sociétal. Progressivement, en raison des besoins accrus en matière de construction et d'entretien des bâtiments, la formation en sciences et techniques gagnera du terrain. Cette filière innovante sera plus tard au fondement des écoles polytechniques.

Néanmoins, il faudra attendre la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle pour que l'école ouvre pleinement ses portes à l'enseignement des sciences durant le second Empire, sous une Révolution industrielle en plein essor. Deux grandes mutations vont permettre cette avancée

dans les savoirs scientifiques. Le premier dispositif apparaît dans les années 1860 : chaque école primaire va désormais avoir à disposition une bibliothèque. Le deuxième dispositif, lui, sous le gouvernement de Victor Duruy, s'attache à allonger la scolarité. L'enseignement scientifique s'étend sur tout le réseau scolaire, de la maternelle aux classes primaires en passant par les écoles normales.

Au XIX<sup>ème</sup> siècle, la leçon de choses voit le jour. Originnaire de Grande Bretagne, cette doctrine innovante, gagne du terrain dans le monde de l'Éducation. Elle se base sur l'observation des relations entre les objets, leur usage et leur qualité. Plus précisément, à la manière de Jean Hébrard, nous pouvons dire que « La leçon de choses n'est en ce sens, rien d'autre qu'une accumulation d'observations pertinentes dont la récurrence forge progressivement dans la mémoire de l'enfant, le matériau empirique dont pourra naître la claire conscience d'une relation de cause à effet ou d'une loi. » (1997).

Ce sont les salles d'asiles (ancêtres de nos écoles maternelles) qui connaîtront le plus les aspects de cette doctrine fermement défendue par Marie Pape Carpentier. Cette inspectrice des salles d'asile prônera une approche plus adaptée à cette tranche d'âge en préférant aborder les usages par les sens et non plus par leur seule explication. Parallèlement, la leçon de choses donne lieu à une leçon de mots lors de laquelle il s'agit de parfaire le langage. Simultanément l'enfant découvre et s'approprie sensoriellement le monde tout en s'initiant à la parole.

Ce siècle verra apparaître également le musée scolaire dans lequel sont regroupés une variété d'objets dignes d'intérêt. Même si, faute de moyens, l'expérimentation n'est pas souvent effectuée par les élèves eux-mêmes, tout s'articule entre « observation, dénomination et représentation des phénomènes » (Hébrard, 1997).

Quand la didactique émerge, une prise de conscience quant à l'importance de la manipulation par les enfants émerge également. Ce sont alors les sciences naturelles qui prédomineront. Bien évidemment, tout n'est pas expérimentable, c'est pourquoi les manuels de sciences comblent ce manque. Toutefois, la plupart des manuels ne sont souvent que la succession d'objets d'apprentissage du quotidien selon la période (une mandarine en hiver, l'hygiène au printemps pour le grand nettoyage). Il s'agit davantage d'une démonstration de conception du monde plutôt qu'une véritable initiation aux sciences.



En 1969, est établi le « tiers-temps pédagogique » plus connu sous le nom de « disciplines d'éveil » pour enseigner les sciences accompagnées d'autres disciplines secondaires au français et aux mathématiques. Le XXème siècle est une époque charnière pour de nombreuses conceptions en didactique des sciences. A la lumière des travaux de Wallon et Piaget, c'est désormais l'action de l'élève qui est préconisée.

Certaines pédagogies comme celle de Célestin Freinet, révolutionnent l'apprentissage, et viennent prôner une transmission non plus des savoirs mais d'une attitude intellectuelle (adoptable devant chaque expérience de la vie). Un pas décisif est franchi : désormais, et ce pour la première fois, un égal intérêt est porté à la physique, la technologie et la biologie. Ce sont les « sciences expérimentales ».

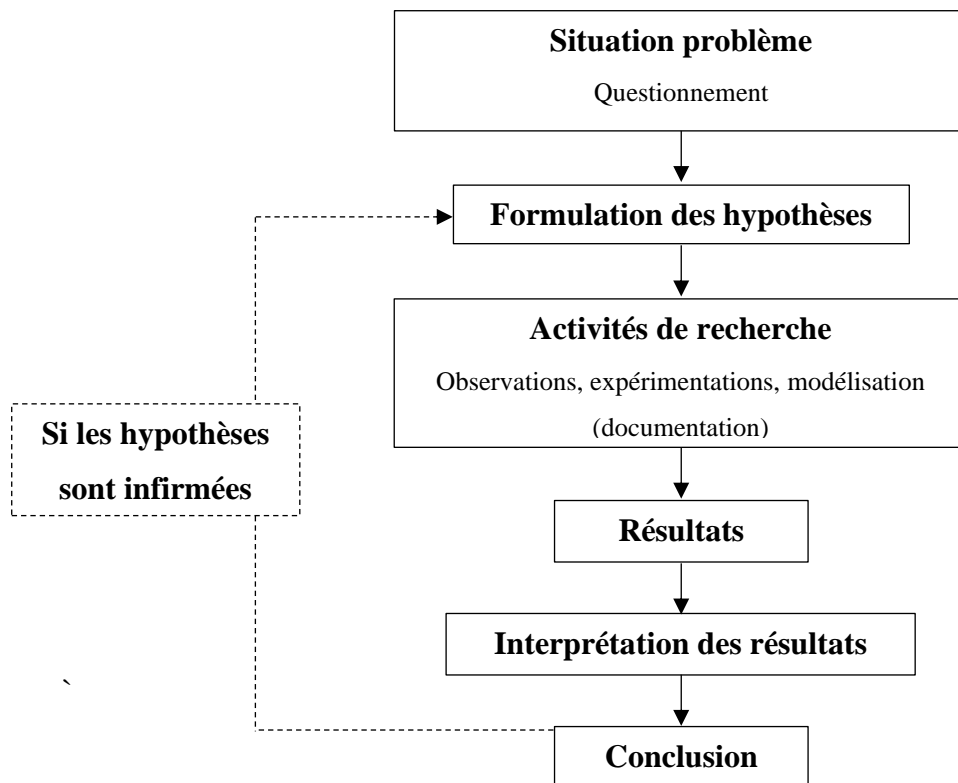
Malgré les dispositions prises par « les disciplines d'éveil » pour dégager un temps supplémentaire aux enseignements scientifiques jugés essentiels à la construction de l'Homme et à son rapport au monde, les « tiers temps pédagogiques » ont progressivement disparu. Vus comme un amusement par certains, les détracteurs de cette innovation la secondarisent. Les apprentissages fondamentaux sont les mathématiques et le français, et c'est uniquement sur ces derniers qu'il faut concentrer l'enseignement.

Aujourd'hui encore, comme le souligne le célèbre adage « Lire, écrire, compter », la lecture reste une des priorités de l'enseignement. Il est alors légitime de se questionner sur l'avenir de la science et de la littérature. Ces deux disciplines sont-elles destinées à s'opposer indéfiniment comme cela était déjà le cas déjà face aux Humanités, ou bien pourrions-nous envisager une conciliation de ces deux extrêmes ?

### **1.1.2. La démarche d'investigation**

Créée en 1995 par un groupe de chercheurs dont le célèbre Georges CHARPAK (Prix Nobel), la démarche d'investigation est au cœur de l'enseignement des sciences à l'école. A ses débuts, elle avait pour objectif de lutter contre le décrochage scolaire et a été testée en 1996 par la Fondation la Main à la Pâte dans plus de trois-cent-cinquante écoles de France.

Aux vues de sa réussite, elle a été officialisée à partir des années 2000 sous l’impulsion du Plan de Renovation de l’Enseignement des Sciences et de la Technologie (le PREST). Ce dernier avait pour ambition d’installer dès l’école les premières bases d’une culture scientifique et de lutter efficacement contre le décrochage scolaire. Pour cela, elle s’attache à rendre acteur l’élève dans l’avancée de sa propre recherche. Elle est constituée de plusieurs étapes dont les suivantes (Fondation La main à la pâte, s.d) :



La démarche d’investigation peut avoir différentes déclinaisons selon le type de recherche entrepris. Elle peut être scientifique, technologique, expérimentale ou encore documentaire.

Elle consiste à observer un phénomène qui soulève un questionnement. Cette situation problème conduit à formuler des hypothèses, c'est-à-dire des « proposition[s] visant à fournir une explication vraisemblable d'un ensemble de faits, et qui doi[vent] être soumise[s] au contrôle de l'expérience ou vérifiée[s] dans ses conséquences » (Larousse en ligne, 2020). Ces hypothèses sont empreintes des conceptions initiales du chercheur.

Pour tester leur validité, il faut mener une activité de recherche qui peut prendre la forme d’observations, de modélisation, d’une expérimentation ou - s’il n’est pas possible de procéder

autrement - de documentation. Cette activité fournit des résultats qu'il faut ensuite interpréter afin de tirer des conclusions sur le phénomène en question. Un compte-rendu est tenu et de nouvelles hypothèses sont proposées pour poursuivre cette démarche d'investigation si les recherches menées infirment les hypothèses testées.

Comme l'écrit le philosophe Francis BACON, il faut « [...] faire comprendre [le savoir] si possible de la manière même dont il a été découvert » (*Du progrès et de la promotion des savoirs*, 1605).

### **1.1.3. La spécificité des sciences en cycle 1**

Les sciences ont aujourd'hui une place pleine et entière dans les programmes de maternelle.

Dans cette école qui tient à « [organiser] des modalités spécifiques d'apprentissage » (BO n°2 du 26 mars 2015, p.2) il s'agit pour les élèves d'apprendre en jouant, en s'exerçant mais aussi en « réfléchissant et résolvant des problèmes » (ib.). La démarche scientifique s'inscrit tout à fait dans ces directives. Néanmoins, le jeune âge des élèves et les singularités liées à ce cycle sont à prendre en compte.

Tout d'abord la situation problème (le « *On se demande* ») doit nécessairement être proche du vécu des élèves et suffisamment concrète pour qu'ils soient en mesure d'en saisir les enjeux sans qu'aucune abstraction ne soit nécessaire.

Le questionnement doit se situer dans la Zone Proximal de Développement de l'enfant (Vygotsky). Cela signifie qu'il doit être intéressant, stimulant et motivant sans être ni trop dur ni trop facile.

Une fois amorcé, il va ensuite donner lieu à l'émission de suppositions (« *On pense* ») et non plus d'hypothèses. Les enfants vont formuler des propositions qui ne sont pas forcément vérifiables contrairement aux hypothèses qui elles, le sont toujours (ex : un élève qui dirait d'un phénomène : « *C'est magique* »).

Dans l'activité de recherche, un point d'honneur va être mis à l'action directe de l'enfant au travers de l'expérimentation (« *On essaie* »). La manipulation est primordiale car comme le

souligne le document d'accompagnement des programmes *Découvrir le monde à l'école maternelle : Le vivant, la matière, les objets* (Fondation La main à la pâte, 2002), le jeune enfant a besoin de mesurer le « pouvoir » qu'il a sur le monde qui l'entoure. Il a besoin d'exercer son action dessus, d'en être acteur et de l'expérimenter pour le comprendre. De fait, comme le réaffirme la circulaire de rentrée 2019, « les activités permettant de découvrir, de manipuler, d'expérimenter, de jouer, d'échanger » sont de mise. (B0 n°87 du 28 mai 2019).

Enfin, les conclusions (« *On sait* ») doivent prendre diverses formes pour parvenir à garder une trace de ce qui a été appris tout en palliant le fait que les élèves ne savent pas encore écrire. Ces moments de trace écrite sont l'opportunité de familiariser les élèves avec le monde de l'écrit et ses fonctions.

#### **1.1.4. Sciences et langage**

D'une manière générale, les sciences sont l'occasion pour les enfants de développer leurs capacités langagières. Ils apprennent à formuler des phrases plus complexes avec un vocabulaire plus précis et adéquat. Comme le souligne une fois encore le document d'accompagnement de la Fondation La main à la Pâte (2002), lors des différentes étapes de la démarche d'investigation les élèves sont amenés à s'exprimer et à structurer à la fois leurs propos et leur pensée. Avec l'aide de l'adulte ils vont formaliser ce qu'ils font, ce qui a été appris et ce qui a été vu afin d'aller vers « une organisation de plus en plus rationnelle du monde » (id. - p.15) et, ainsi, produire une trace participant à la « capitalisation des apprentissages » (id. – p.16). C'est une intrication entre langage à apprendre et langage *pour* apprendre.

L'un des éléments de langage sur lequel l'adulte doit prêter une attention toute particulière en sciences, c'est sur le phénomène de causalité qui n'est pas maîtrisé pour les élèves. Rigueur et clarté sont de mise pour présenter distinctement causes et effets. C'est une base complexe du raisonnement scientifique qu'il faut travailler sur le long terme et ce dès la maternelle.

Les albums de littérature jeunesse peuvent être des supports efficaces pour consolider encore davantage le lien étroit qui existe entre sciences et langage.

## **1.2. La littérature jeunesse au service des apprentissages**

### **1.2.1. Les albums de littérature jeunesse comme nouveaux supports d'apprentissage**

Les prémisses de la littérature jeunesse remontent au XIX<sup>ème</sup> siècle. Avant cela les caractéristiques propres au jeune âge des enfants ne sont que peu ou prou prises en compte. Aujourd'hui la littérature jeunesse est devenue un levier essentiel de l'enseignement et des apprentissages.

Tout d'abord, cette littérature adaptée est une base de l'acculturation. Ce phénomène par lequel l'élève se familiarise avec la culture écrite et se l'approprié (Cèbe et Goigoux, 2006) est -avec la production de texte, la compréhension de texte et l'identification et production de mots- l'une des quatre composantes de l'enseignement de la lecture. Elle a donc un rôle primordial dans l'acquisition des savoirs fondamentaux.

C'est par la fréquentation quotidienne de l'écrit que cette acculturation est rendue possible dès le plus jeune âge. Les programmes du cycle 1 publiés en 2015 rappellent effectivement que la maternelle est un lieu de choix pour assurer une « fréquentation de la langue écrite, très différente de l'oral de communication » et prépare ainsi les élèves « aux premières utilisations maîtrisées de l'écrit en cycle 2 » (p.7).

Les albums de littérature jeunesse en sont les ouvrages privilégiés car lorsqu'ils sont bien choisis, ils ont l'avantage d'être parfaitement adaptés aux capacités et aux intérêts présents des enfants. Plus que le simple support d'une lecture linéaire, ces ouvrages sont devenus de véritables objets d'apprentissage.

Comme le stipule le texte de cadrage *La littérature jeunesse à l'école maternelle* (Partie IV), ne se cantonnant pas à la seule « familiaris[ation] avec les livres et leurs usages », la littérature jeunesse, et notamment les albums, contribuent à construire « l'imaginaire culturel » des élèves, à les familiariser avec le monde de l'écrit et ses formes spécifiques et à développer leurs capacités de compréhension. Au-delà de ces aspects il est important de souligner le fait

que ces albums contribuent à impulser, faciliter ou appuyer les apprentissages dans tous les domaines et toutes les disciplines et ce, dès le cycle 1.

### 1.2.2. Albums et sciences à l'école

Supports stimulants et motivants pour les élèves, les albums de littérature jeunesse ont leur place dans tous les domaines d'enseignement et, a fortiori, en sciences. Comme l'expliquent Auger N. et Jacobi D. dans *Autour du livre scientifique documentaire : un dispositif de médiation entre adulte et enfant lecteur* en 2003, ils permettent aux enfants d'aborder les résultats de la recherche et d'accéder à la connaissance (p.216).

Françoise Drouard expose elle aussi les mérites de ce support dans son article *Démarche d'investigation avec les albums en sciences à l'école* (2009) en affirmant qu'ils font office de « documents de seconde main » et traduisent ainsi les documents scientifiques bruts : le savoir savant.

Le passage d'un savoir savant à un savoir enseigné relève de la « transposition didactique » (Chevallard, 1982). Ainsi, une transposition didactique du savoir scientifique est inévitable pour que les élèves puissent en avoir un accès adapté.

Selon elle, les albums peuvent quelquefois être le seul moyen efficace d'étudier certains phénomènes tels que la gestation par exemple. Ils sont aussi propices à l'introduction d'une séance de sciences car ils peuvent « servir de déclencheur à des activités fonctionnelles qui seront le point de départ d'une démarche d'investigation » (id.). Ils permettent aux élèves de se rendre compte de leurs connaissances sur le monde mais aussi de ce qu'ils ignorent encore. Ainsi ils s'investissent dans une *réflexion épistémologique* (Drouin, 1991) c'est-à-dire qu'il s'agit de se demander si les phénomènes scientifiques peuvent être vérifiés et justifiés et ont une dimension universelle (Brugiere et al., 2007).

Françoise Drouard distingue quatre types d'albums pouvant intervenir en sciences. Chacun a ses caractéristiques propres.

Premièrement, il existe des *albums documentaires* dont l'intérêt premier est de vulgariser les sciences et de diffuser des connaissances. Les *documentaires narratifs* eux, au-delà de l'aspect documentaire, reposent sur une « forme narrative » plus attrayante et compréhensible pour les plus jeunes. Les *fictions documentaires* sont de véritables récits dont le contenu didactique est

bien présent mais plus ou moins perceptible. Enfin, les *albums de fiction* ne se veulent pas documentaire bien qu'ils contiennent en eux des éléments explicables par la Science, pouvant servir de point d'appui à une séquence. C'est sur ce dernier type d'album que se base le travail mené avec nos élèves.

Cette classification met en exergue le lien inhérent entre fiction et réel qui réside dans les albums de littérature jeunesse. D'une manière générale et plus particulièrement encore lorsqu'on aborde les sciences par le biais de ce type de support, il est nécessaire d'interroger cette relation.

### **1.2.3. L'imaginaire en maternelle : la distinction entre réel et fiction**

L'enfance se définit souvent comme étant l'âge de l'insouciance et de l'imagination sans limite. C'est d'ailleurs l'un des points d'appui de l'enseignement en cycle 1. Pour rendre sensés et efficaces les apprentissages, le recours au jeu et à l'imaginaire est essentiel. Les albums de littérature jeunesse sont vecteurs d'imagination et peuvent conduire à se poser des questionnements scientifiques. Ces interrogations peuvent par exemple être relatives à la résistance de matériaux (*Les trois petits cochons*, Gerda Muller), aux états de l'eau (*Le petit lapin de Noël*, Olga Lecaye) ou encore – comme ici - aux masses et au système de bascule (*Un tout petit coup de main*, Ann Tompert).

Comme l'écrivent Bruguière, C et al. en 2007, les albums conduisent à aborder le réel à travers le prisme de la fiction. Ils doivent être pensés comme des facilitateurs pour entrer dans la recherche. L'album peut même jouer le rôle d'initiateur de problème (Bishop, 1997, cité par Bruguière et Triquet, 2012, p.217).

En revanche, ce lien étroit et parfois difficilement décelable entre la réalité et la fiction, peut conduire à penser que c'est un facteur de perturbation pour les élèves. Pour réduire cela il en revient à l'enseignant d'inciter les enfants au raisonnement et à l'esprit critique afin de distinguer ce qui relève du possible ou non. (Drouard, 2009). Il appartient donc à l'enseignant de jouer un rôle d'intermédiaire, pour aider les élèves à naviguer du monde imaginaire de la littérature au monde rigoureux de la science.

Lorsqu'on aborde un album, le contenu peut être compris comme relevant de la croyance ou du savoir. Les échanges entre élèves, appuyés de leur vécu personnel, peuvent amorcer des pistes de réponse. Parfois, le lien entre sciences et littérature facilite et aide à la compréhension des phénomènes. D'autres fois des recherches s'imposent pour trouver réponse.

Il y a donc une véritable nécessité de circonscrire la part de réel de la part de fiction présente dans l'album étudié. C'est à ce niveau-ci que « la confrontation à la réalité et la mise à l'épreuve de l'expérience » trouvent leur place car ils « peuvent conduire l'enfant à s'interroger et à construire des notions scientifiques. » (Laborde, s.d).

### **1.3. Problématique et hypothèses**

Permettant aux enfants d'acquérir des connaissances scientifiques sur le monde qui les entoure et donnant également lieu à de riches apports langagiers, les élèves gagnent à travailler les sciences dès le cycle 1.

Les albums de littérature de jeunesse quant à eux, sont de plus en plus pensés comme de véritables supports d'enseignement.

Ainsi, face à une discipline qui renferme des phénomènes parfois complexes à évoquer et à des ouvrages souvent présentés comme des facilitateurs, nous pouvons nous demander si un lien congruent peut être tissé entre sciences et albums. De fait, dans le cadre de la recherche ici présentée, j'ai cherché à savoir dans quelle mesure l'utilisation d'un album de littérature jeunesse lors d'une séquence de sciences peut avoir des effets bénéfiques sur les apprentissages des élèves.

Au regard des travaux existants synthétisés précédemment et du contexte dans lequel allait prendre place cette recherche j'ai formulé deux hypothèses quant à ce questionnement. Premièrement, je pense que les albums de littérature jeunesse peuvent permettre aux élèves de mieux comprendre les propriétés physiques en jeu dans la séquence (ici la masse). J'ai ensuite émis l'hypothèse que pour une même séquence de sciences, le recours à un album de littérature jeunesse pouvait permettre aux enfants issus de milieux défavorisés d'atteindre le même, voire un plus haut niveau de résultat que des enfants issus de milieux favorisés n'ayant eux, pas utilisé d'album.



## **2. MÉTHODE**

Pour vérifier mes hypothèses, j'ai mené une démarche expérimentale afin de pouvoir baser mon raisonnement sur des données empiriques. Pour ce faire, j'ai comparé les résultats obtenus dans deux classes : une classe témoin ayant mené la séquence sans album et une classe test ayant réalisé la séquence avec l'album *Un tout petit coup de main* de Ann Tompert.

### **2.1. Les participants**

Cette expérience a été menée auprès de deux groupes de moyenne section. Ces deux groupes sont issus de classes à double niveau petit-moyen.

Le choix a été fait de ne se concentrer que sur les élèves de moyenne section car en deçà de cette classe d'âge, l'appréhension du phénomène scientifique que nous voulions étudier (la masse) était trop ardue et éloignée de la zone proximale de développement des petits. Cela a pour effet de réduire drastiquement la taille de l'échantillon qui n'est de fait, pas représentatif. C'est l'une des limites du dispositif.

Le groupe témoin est composé de 10 élèves issus de milieux socio-économiques favorisés (7 filles et 2 garçons). Le groupe test est lui composé de 9 élèves (3 filles et 6 garçons) issus de milieux socio-économiques plutôt défavorisés.

Les discussions entre enseignantes au cours de l'année sur les acquis et compétences des élèves dans divers domaines tendaient à affirmer que les élèves issus de milieux socio-économiques favorisés avaient un niveau global supérieur à celui de l'autre classe. Nous avons donc choisi d'en faire le groupe témoin. Si nous présumons que l'album est un moyen d'améliorer la compréhension et donc la réussite des élèves, il semblait pertinent de tester cette affirmation en faisant travailler ce support aux élèves potentiellement plus en difficulté afin de ne pas creuser l'écart mais plutôt de le réduire.

Les deux groupes ont été eux-mêmes subdivisés en deux sous-groupes afin de pouvoir travailler en petit effectif. Le travail en groupe restreint favorise l'émulation et permet à chacun de participer et manipuler plus aisément lors des séances.

Il s'agissait de sous-groupes hétérogènes. Ils mélangeaient ainsi les élèves en difficulté et ceux ayant le plus de facilité afin de permettre entre-aide et dynamisme au sein des deux groupes.

L'enseignement des séances a été mené par deux enseignantes différentes : les enseignantes respectives de chacune des deux classes. Cela constitue une variable importante à prendre en compte dans l'expérimentation. En effet, bien que les séquences aient été suffisamment détaillées et précises pour être conduites de manière très similaire dans les deux classes, il ne faut pas perdre de vue que l'effet maître a une place relativement importante dans tout enseignement.

## **2.2. Matériel et procédure**

Dans les deux classes, les séquences ont été menées aux mêmes dates lors de la période 3.

### **2.2.1. L'évaluation diagnostique**

La première étape indispensable à cette démarche expérimentale était de pouvoir connaître les connaissances et représentations initiales des élèves. Ainsi, il a fallu effectuer une évaluation diagnostique pour pouvoir en juger.

Cette évaluation a été bâtie en prenant en compte les principaux enjeux inhérents au concept de masse que les élèves s'apprêtaient à aborder, à savoir la taille, la matière, et l'utilité de la balance.

D'un point de vue pratique, la passation de ce test initial a été réalisée à l'image des tests standardisés. Cela signifie que pour les deux classes les questions étaient exactement similaires, posées dans le même ordre et chaque élève était évalué individuellement. Les réponses étaient enregistrées pour en faciliter la transcription mais aussi pour que l'enseignant puisse se consacrer pleinement à la passation du test (sans tâche annexe d'écriture).

Les trois premières questions reposaient sur le même schéma : entre deux objets, dire lequel était le plus lourd. L'enseignant demandait d'abord à l'élève « *Qu'est-ce que c'est ?* » puis « *Lequel est le plus lourd ?* ».

Sachant que cette évaluation tendait à observer les connaissances et représentations initiales des élèves, ces derniers ne pouvaient dans un premier temps pas toucher les objets. Ce n'est qu'après avoir donné leur réponse au regard de ce qu'ils savaient ou imaginaient, qu'ils pouvaient manipuler pour vérifier.

La première question portait sur deux objets totalement identiques mais de taille différente. Ici il s'agissait de voir si les élèves établissaient un lien systématique entre gros/lourd et petit/léger.

Ils étaient ensuite interrogés sur deux objets de même forme et même taille mais de matière différente. Là, nous voulions juger de la connaissance du critère de matière dans l'appréhension de la masse d'un objet.

Enfin, pour pouvoir évoquer les masses proches (et plus tard l'utilité de la balance), il était proposé deux objets différents mais de masse proche, dont il était impossible de déceler lequel était le plus lourd simplement par soupèusement. Les deux objets étaient de forme et de volume analogues afin d'éviter le même type de raisonnement et de réponses que ceux formulés lors de la première question.

Pour finir, l'enseignant plaçait une balance à plateaux devant l'élève, et lui demandait « *Est-ce que tu sais ce que c'est ?* ».

Il est à noter ici que les deux classes n'ont pas utilisé les mêmes objets pour cette évaluation. Nous avons dû nous hâter pour réaliser cette évaluation afin de pouvoir réaliser l'intégralité de cette séquence en période 3. De fait, nous avons respectivement composé avec le matériel que nous trouvions dans nos écoles et, étant en poste les mêmes jours, nous ne pouvions pas faire circuler les objets entre les classes.

Cette évaluation a été menée auprès des 19 élèves de l'échantillon les jeudi 23 et vendredi 24 janvier.

### **2.2.2. La réalisation parallèle d'une séquence avec et sans album**

Puisque nous cherchions à mesurer l'effet de l'utilisation d'un album sur les apprentissages, il était nécessaire de pouvoir comparer deux groupes ayant reçu un enseignement basé pour l'un sur un album, pour l'autre sans album.

Pour que la comparaison soit la plus pertinente possible il était primordial que les séquences soient le plus similaire possible. Ainsi, quatre séances sur six sont analogues. Seules

les deux séances mobilisant l'album diffèrent entre les deux classes : la séance de découverte (totalement différente) et la cinquième séance sur l'équilibre (partiellement différente).

Toutes les séances poursuivent exactement les mêmes objectifs bien que la manière de les traiter varie pour la séance 1 et 5.

Chacune commence par une situation de départ soulevant des interrogations auxquelles les élèves répondent en formulant des suppositions qu'il s'agit ensuite de vérifier par une activité de recherche. A la fin de chaque séance s'en suit une phase d'institutionnalisation qui prend majoritairement la forme d'une dictée à l'adulte.

**Présentation succincte des séances** (inspirées du travail de A-A. Decroix - académie de Lille)

	Séquence AVEC album	Séquence SANS album
Séance 1	<u>Objectif</u> : Évoquer le lourd et le léger	
	<p><b>Découverte de l'album</b></p> <p>Lecture de l'album jusqu'à « <i>Souris s'arc-boute [...] mais la planche ne bascule pas</i> »</p> <p><u>Questionnement</u> : Pourquoi les deux amis n'arrivent pas à jouer ensemble ?</p> <p><u>Activité de recherche</u> : découverte de la balance. Elle fonctionne comme la balançoire évoquée dans l'album.</p>	<p><b>Motricité : le déménageur</b></p> <p>Le <u>jeu du déménageur</u> est installé en salle de motricité avec tout un tas d'objets divers et variés (<i>cartons vides, pack d'eau, ballon, plumes, poids, balles lestées, coussin, cubes, banc, très grande feuille de papier...</i>). Il y a des objets lourds et volumineux nécessitant la coopération.</p> <p><u>Verbalisation des ressentis</u> quant aux différents objets à transporter.</p>
Séance 2	<u>Objectif</u> : distinguer les objets lourds des objets légers ; déconstruire l'idée que l'objet le plus gros est toujours le plus lourd et inversement	
	<p><b>Caractériser le lourd et le léger</b></p> <p>Seize objets différents sont proposés aux élèves. On retrouve des objets lourds et petits mais aussi des objets légers et grands. Tous les objets ont une masse qui permet de définir facilement s'ils sont lourds ou légers. Il n'y a pas d'intermédiaire.</p> <p><u>Questionnement</u> : quels objets sont lourds et quels objets sont légers ?</p>	

	<p><u>Activité de recherche phase 1</u> : classer les objets comme étant lourds ou légers. Les élèves ne peuvent pas manipuler les objets c'est un classement « à l'œil ».</p> <p><u>Phase 2</u> : vérification du classement par la manipulation et modification si nécessaire</p>
Séance 3	<p><u>Objectif</u> : prendre connaissance de l'utilité de la balance ; comprendre que tous les objets lourds (ou légers) ne sont pas tous aussi lourds (ou légers) les uns que les autres</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Plus lourd que / plus léger que</b></p> <p>Reprise des objets classés à la séance précédente.</p> <p><u>Questionnement sur un cas concret</u> : est-ce que la boule de pétanque est aussi lourde que la pierre ?</p> <p><u>Activité de recherche</u> : soupèser puis recours à la balance. Lecture de la balance</p>
Les défis	<p>Pour retravailler la lecture de la balance, deux jours par semaine les élèves réalisent un défi lors du temps d'accueil. Ils ont à disposition une balance à plateaux puis deux objets. Ils doivent répondre à la question « <i>lequel est le plus lourd</i> ». Ils formulent une hypothèse, puis la testent sur la balance et explicitent ensuite ce qu'ils lisent. Enfin, ils reportent le fruit de leur comparaison sur un schéma (cf. annexe 1)</p>
Séance 4	<p><u>Objectif</u> : Comprendre à l'aide de la balance que des objets de même taille, même forme mais de matière différente n'ont pas le même poids</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Plus lourd ou plus léger selon la matière</b></p> <p>Suite à une séance décrochée lors de laquelle les élèves ont appris à reconnaître et nommer les différentes matières, ils vont ici s'intéresser à leur masse.</p> <p>Ils ont trois objets identiques par leur taille et leur forme mais qui diffèrent par leur matière.</p> <p><u>Questionnement</u> : Lequel de ces objets est le plus lourd ? Lequel est le plus léger ?</p> <p><u>Activité de recherche</u> : Ils comparent les objets deux à deux et reportent leur comparaison sur un schéma tel que celui utilisé lors des défis.</p> <p>A la fin ils observent quel objet est toujours le plus lourd (boule en métal), lequel est toujours le plus léger (boule en plastique) et comprennent que le troisième est au milieu (boule en bois).</p> <p>Il est à noter, qu'il s'agit plus précisément de l'appréhension de la densité mais nous avons choisi ici de ne pas opérer de nuance et de privilégier l'usage des termes courants « léger » et « lourd ».</p>

Séance 5	<u>Objectif</u> : trouver le point d'équilibre	
	<b>Lecture de la fin de l'album</b> Relecture de l'album mais cette fois-ci jusqu'à la fin (les animaux s'ajoutent progressivement jusqu'à faire fonctionner la balançoire)  <u>Questionnement</u> : Pourquoi l'éléphant arrive-t-il à faire de la balançoire avec tous les autres animaux ?  <u>Activité de recherche</u> : Un objet lourd sur lequel est collée une image de l'éléphant est proposé. Avec une multitude de petits cubes identiques (type Lego Duplo) figurant les animaux, il faut faire basculer l'éléphant et trouver l'équilibre.	<b>Aussi lourd que</b> Mise au défi : trouver la masse équivalente d'un objet à l'aide de petits cubes tous identiques types Lego Duplo
Séance 6 : Évaluation finale		

Toutes les séances ont été menées l'après-midi. En période 3, la classe test a débuté un cycle patinoire qui mobilisait la classe tous les jeudis matin. Ainsi, pour ne pas multiplier le nombre de variables et assurer un dispositif expérimental le plus uniforme possible, la classe témoin a elle aussi réalisé les séances l'après-midi.

Dans la mesure du possible les séances étaient placées après 15 heures afin d'être en accord avec le rythme des enfants qui voient leurs capacités de concentration et de vigilance réaugmenter à ce moment de la journée.

Les séances 1 à 4, ont été massées à raison de deux séances par semaine sur deux jours consécutifs. Les séances 5 et 6 (évaluation finale) ont été elles réalisées à une semaine d'intervalle.

Les séances 1 à 5 ont été menées auprès des 19 élèves.

### **2.2.3. L'évaluation finale**

Pour rendre le traitement des données plus pertinent, l'évaluation finale a été construite en reprenant la même trame que l'évaluation diagnostique.

Pour pouvoir comparer finement l'évolution des élèves il était nécessaire d'évaluer les mêmes compétences et connaissances.

La balance ayant été spécifiquement travaillée lors de cette séance, une partie plus conséquente porte sur cet aspect.

Comme pour l'évaluation diagnostique, les questions sont posées exactement de la même manière et dans le même ordre. Les élèves sont encore une fois enregistrés.

Ici, nous retrouvons le même écueil que celui cité et explicité précédemment : les objets utilisés entre les deux classes ne sont pas les mêmes (mais identiques au sein de chaque classe). Une fois encore c'est un élément qui interfère dans la comparaison des données recueillies.

Cette évaluation a été réalisée une semaine après la séance 5. La passation étant individuelle, la mise en œuvre nécessitait davantage de temps. Pour que les résultats ne soient pas faussés, il fallait que les élèves soient évalués la même semaine afin qu'il y ait pour chacun sensiblement le même laps de temps entre la dernière séance d'enseignement et l'évaluation. Celle-ci s'est donc déroulée les jeudi 20 et vendredi 21 février.

Il est à noter qu'il s'agit des deux jours précédents les vacances et que ça n'est donc pas le créneau le plus adapté pour les élèves qui se trouvent souvent très fatigués à cette période. Néanmoins, évaluer après deux semaines d'interruption pédagogique sous-entendait d'envisager un rebrassage assez conséquent avant de procéder à l'évaluation et cela ne s'inscrivait plus dans la logique de notre démarche. Nous cherchions à étudier l'effet sur la compréhension que pouvait avoir un album de littérature jeunesse dans le cadre d'une séquence. Bien que se poser la question de la rétention des connaissances dans le temps soit intéressant, cela n'était pas l'objet de notre questionnement initial.

### **3. RECUEIL DES DONNÉES ET ANALYSE**

Dans ce travail nous nous demandons si l'utilisation d'un album de littérature jeunesse lors d'une séquence de sciences peut avoir des effets positifs sur les apprentissages des élèves de cycle 1. Selon moi ce type de support peut permettre aux élèves de mieux comprendre les propriétés physiques (ici la masse). Il peut aussi peut-être permettre aux enfants issus de milieux défavorisés d'atteindre le même, voire un plus haut niveau de résultat que des enfants issus de

milieux favorisés. J'estime que ces hypothèses sont validées si nous pouvons observer dans la classe test plus de réussite et de facilité quant à l'emploi du vocabulaire relatif à la masse, à la capacité à la mesurer, à connaître son influence ainsi que les éléments qui peuvent la faire varier (taille et matière notamment).

Pour pouvoir juger de la validité de cette hypothèse je m'appuie sur les données empiriques recueillies lors de l'expérience de recherche menée auprès des deux groupes de moyenne section. La classe test ayant suivi une séquence prenant appui sur l'album de littérature jeunesse *Un tout petit coup de main*, la classe témoin ayant elle, suivi une séquence très similaire mais sans album.

L'étude croisée des résultats des élèves aux évaluations diagnostique et finale ainsi que de leurs réactions lors des séances permet d'étayer un raisonnement visant à confirmer ou infirmer les hypothèses précédemment formulées et, ainsi, d'estimer partiellement les effets de l'album sur les apprentissages des élèves.

### **3.1. Les effets de l'enseignement sur l'objet du savoir en jeu : la masse**

Comme l'écrit Françoise Drouard, les albums en sciences sont un moyen de rendre accessible le savoir savant aux élèves. Ainsi, en y associant la nécessité de convoquer l'imaginaire en maternelle, nous pouvons penser que ce sont des supports bénéfiques pour la compréhension de phénomènes scientifiques.

#### **3.1.1. Relation entre la taille et la masse : deux objets identiques mais de taille différente**

Lors de l'évaluation diagnostique, face à deux objets de même forme et de même matière, tous les élèves de la classe sans album désignent l'objet le plus gros comme étant le plus lourd et inversement. Il en va de même pour la classe avec album où seule une élève pense que l'objet le plus lourd est le plus petit car selon elle il serait rempli de « choses lourdes ». (Cf. annexe 2)



A l'évaluation finale, tous les élèves de l'échantillon (14 élèves sur 14) répondent correctement à la question analogue.

Nous n'observons donc **pas de différence notable quant à la compréhension du fait que, lorsque deux objets sont identiques, le plus lourd est le plus grand**. C'est un phénomène assez intuitif chez les enfants – car logique et souvent vécu - qui n'a pas été impacté par la lecture (ou non) de l'album.

### **3.1.2. Relation entre matière et forme : deux objets même taille et même forme mais de matière différente**

Dans la classe avec album, à l'évaluation diagnostique, face à deux objets de même forme et même taille mais de matière différente, 3 élèves sur 9 indiquent le bon objet comme étant le plus lourd. En revanche, aucun n'évoque la matière de l'objet en tant que telle dans la justification de son choix. (Cf. annexe 3). Ils évoquent au contraire l'aspect « vide » et « transparent ».

Ici, le choix des objets n'était pas pertinent. Les élèves pouvaient bel et bien se rendre compte que deux objets de même taille et même forme pouvaient avoir une masse bien différente mais, le critère de matière n'était ni perceptible ni explicite.

Dans la classe sans album, aucun élève ne donne la bonne réponse. Tous justifient leur choix en se basant sur le critère de la taille.

Deux triangles leur étaient proposés et, selon eux, celui en bois était plus lourd que celui en métal car il était « plus gros ». En effet, les deux triangles semblaient en tout point similaires mais ne l'étaient en fait pas tout à fait. Le triangle en bois n'avait pas pu être taillé aussi finement que celui en métal. Les élèves se sont focalisés sur cette particularité.

Pour l'évaluation finale, la classe témoin a utilisé un cylindre rempli de petites pierres et un cylindre rempli de coton. La classe test a elle eut dû juger du plus lourd entre une boule en métal et une boule en bois.

**Tableau 1** : Réponses et procédures des élèves lors de l'évaluation finale – Matière différente

	Cylindre en pierre	Cylindre en coton	Connaissance	Recours à la balance	Recours au soupèsement	Ne justifie pas
Classe sans album Nombre de réponses	7	0	7	0	0	0
	7		7			
	Boule en métal	Boule en bois	Connaissance	Recours à la balance	Recours au soupèsement	Ne justifie pas
Classe avec album Nombre de réponses	5	2	0	0	4	3
	7		7			

Il est à noter que coton et pierre étant deux matériaux bien connus des enfants et qui se caractérisent pour l'un comme étant particulièrement peu dense, et pour l'autre comme étant particulièrement dense, les élèves de la classe sans album n'ont eu besoin que de leurs connaissances pour répondre.

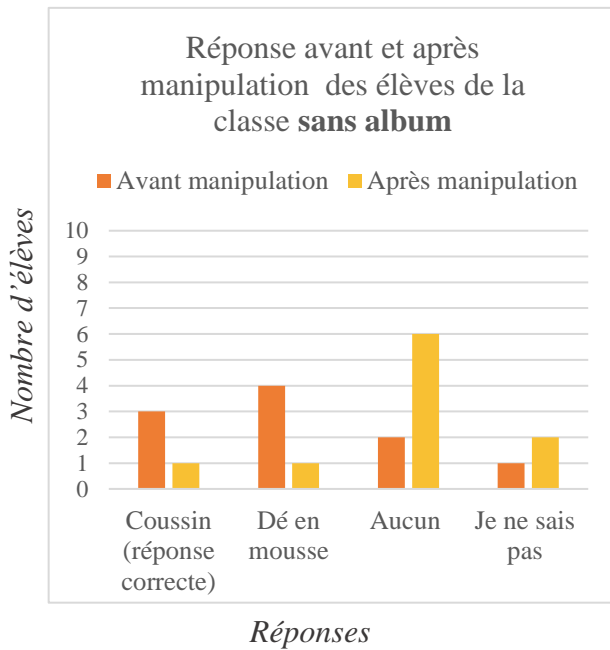
Pour la classe avec album nous comptons 5 bonnes réponses et 4 doubles bonnes réponses du fait du recours au soupèsement.

Ici, le **biais engendré par les objets utilisés, ne nous permet pas d'évaluer pertinemment** les acquisitions et de fait, les écarts potentiels entre les deux classes.

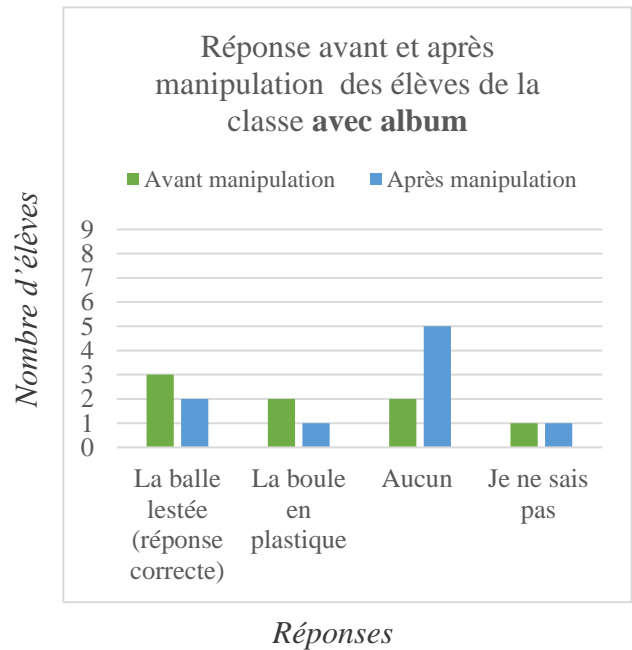
### 3.1.3. Les masses proches : deux objets différents mais de masse proche

Pour l'évaluation diagnostique on observe pour les deux classes une différence entre la réponse avant manipulation des objets et celle après.

**Figure 1 :**



**Figure 2 :**



Dans les deux cas on peut penser que par la manipulation des objets présentés, les élèves prennent conscience qu'il est trop difficile de juger lequel est le plus lourd ou le plus léger. Les masses sont trop proches pour pouvoir déceler la différence par simple soupècement.

**Tableau 2 :** Réponses et procédures des élèves lors de l'évaluation finale – Masse proche

	Pot à crayon en métal	Boite en plastique	Connaissance	Recours à la balance	Recours au soupècement	Ne justifie pas
Classe sans album Nombre de réponses	4	3	0	4	1	2
	7			7		
	Livre	Jeu en bois	Connaissance	Recours à la balance	Recours au soupècement	Ne justifie pas
Classe avec album Nombre de réponses	5	2	0	3	4	2
	7			7		

Lors de l'évaluation finale, pour la classe sans album nous comptons 4 bonnes réponses sur 7 dont 4 doubles bonnes réponses du fait du recours à la balance. Quant à la classe avec album, nous comptons 5 bonnes réponses dont 3 doubles bonnes réponses.

Nous constatons ici que le **recours à la balance pour juger du plus lourd entre deux objets de masse proche, semble plus systématique pour la classe sans album.**

#### **3.1.4. Perception de la masse et référence à l'album**

Lors de la séance 2, il s'agit pour les élèves de classer divers objets en deux catégories (lourd et léger).

Dans la classe avec album, l'enseignante aide les élèves en leur suggérant de classer les objets « lourds comme un éléphant » dans un panier et ceux « légers comme une souris » dans un autre.

Dans la classe sans album, l'enseignante guide ses élèves en prenant l'image du bras pour représenter le plateau d'une balance. Si le bras est en haut c'est que l'objet est léger, il est facile à soulever. Si au contraire le bras est en bas c'est que l'objet est lourd, on peine à le soulever.

Lors de cette séance les élèves devaient dans un premier temps trier les objets sans pouvoir les toucher. Ils ne pouvaient manipuler les objets que dans un second temps pour vérifier la validité de leur tri. Le score moyen d'objets correctement classés est très proche pour les deux classes : 11,5 bonnes réponses sur 16 hypothèses d'observation pour la classe test, contre 11 bonnes réponses pour la classe témoin. (Cf. annexe 6).

L'association des personnages de l'histoire aux catégories lourd/léger dans un cas, et l'utilisation imagée du bras dans un autre, ont donné sensiblement les mêmes résultats entre les deux classes. **L'album ne semble pas avoir d'effet remarquable sur cet aspect.** Néanmoins, nous pouvons une nouvelle fois nous demander si l'écart aurait été plus prononcé en comparant deux classes regroupant un public similaire.

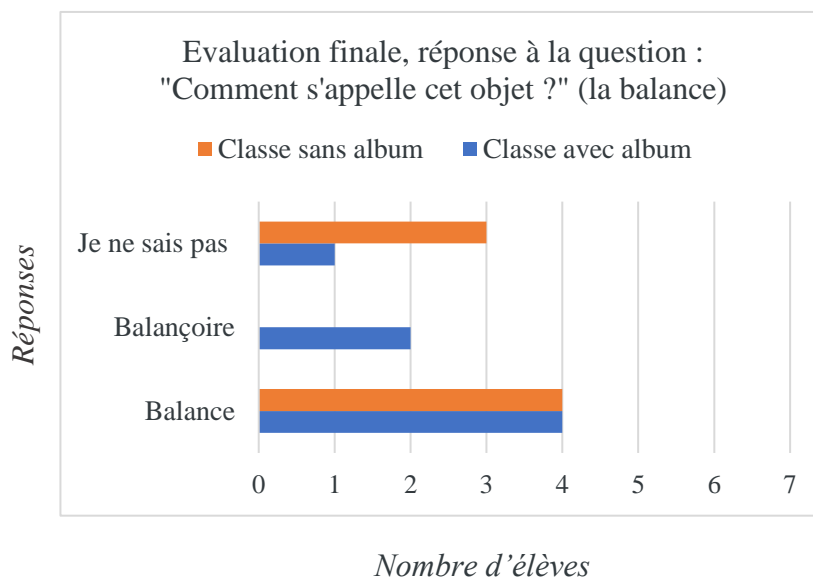
D'un point de vue général, sur les quatre points évoqués jusqu'alors, nous n'observons pas d'effet positif notable de l'album.

## 3.2. La balance

### 3.2.1. Nommer l'instrument de mesure

La première question de l'évaluation finale vise à savoir si les élèves connaissent le nom de l'instrument de mesure étudié (la balance).

*Figure 3 :*



Dans les deux classes nous constatons des résultats analogues : 4 élèves sur 7 fournissent une réponse correcte.

Dans la classe avec album, deux élèves fournissent une autre réponse : ils nomment l'objet « *balançoire* ». Ici nous pouvons y voir une évidente référence à l'album étudié. Nous pouvons alors nous poser la question de l'impact qu'a eu l'ouvrage à ce sujet.

En effet, nous pouvons penser que l'histoire a conduit à la confusion des élèves qui indiquent donc un mot incorrect comme réponse.

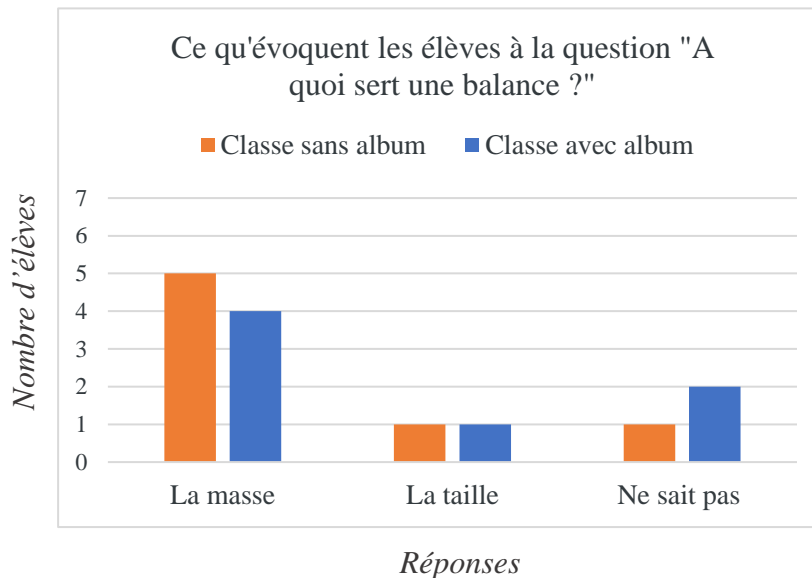
Néanmoins, nous pouvons aussi penser que **l'histoire a permis aux élèves de se construire une image mentale** et que, derrière ce mot « *balançoire* », ils parviennent peut-être à associer le fonctionnement de la balance. Nous pouvons appuyer cela par le fait qu'un des élèves répondant « *balançoire* » sait parfaitement manipuler et lire la balance plus tard dans l'évaluation (Cf. Annexe 6 – élève G)

Comme le rappelle le document de cadrage *La littérature jeunesse à l'école maternelle*, les images mentales sont importantes dans les apprentissages des enfants. Elles peuvent leur permettre de se familiariser avec des phénomènes scientifiques et de les mémoriser.

### 3.2.2. Formuler une explication : l'utilité de la balance

Lors du test initial, dans les deux classes, aucun élève de connaissait l'utilité de la balance même si 5 sur 19 disaient avoir déjà vu cet objet « *chez quelqu'un* » ou « *au magasin* ». Certains pensaient que c'était « *pour taper* » et d'autres que c'était pour « *faire des crêpes* ». Lors de l'évaluation finale, 3 élèves sur 14 ne disent pas savoir à quoi sert la balance.

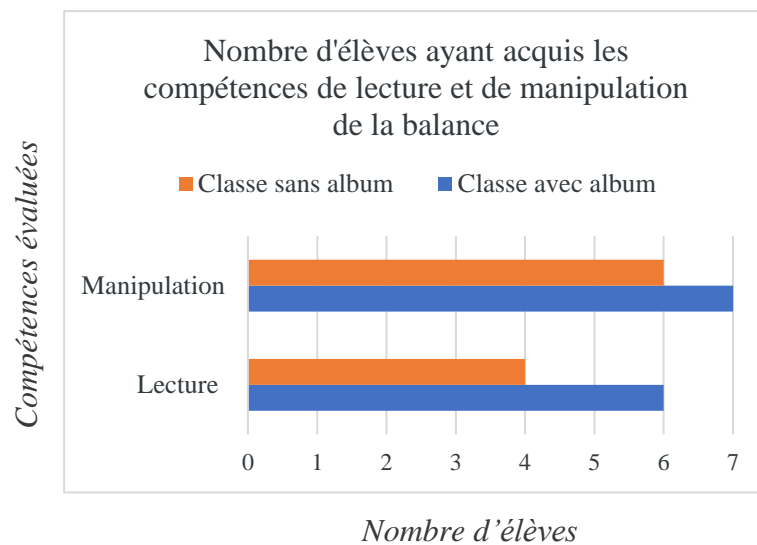
Figure 4 :



Nous observons dans les deux groupes des résultats assez similaires. Dans la classe avec album 4 élèves sur 7 font référence à la masse lorsqu'ils expliquent l'utilité de la balance contre 5 dans la classe sans album. Dans la classe test, deux élèves affirment ne pas savoir, soit un de plus que dans la classe témoin.

Pour ce qui est de l'utilisation de la balance, ici nous estimons que la compétence est acquise si les critères de réussite sont remplis. Concernant la manipulation de l'instrument nous considérons qu'elle est acquise si l'élève dépose un objet dans chacun des plateaux. La lecture est validée si l'élève évoque l'inéquilibre des deux plateaux et y associe les termes exactes (haut=léger / bas=lourd).

Figure 5 :



Nous pouvons noter un léger avantage de la classe test dans laquelle 6 élèves sur 7 sont capables de lire la balance en associant le vocabulaire adéquat, contre 4 dans la classe témoin.

Face aux résultats décrits dans les figures 4 et 5, nous pouvons penser que les élèves de la **classe sans album ont plus de difficulté à mobiliser le langage d'évocation pour expliquer l'utilité d'un instrument de mesure qu'ils ne manipulent pas.**

En revanche, lorsqu'ils sont dans l'agir et qu'ils utilisent concrètement la balance, ils sont **davantage capables d'expliquer un phénomène qu'ils observent et, indiquent plus aisément l'idée de masse.** (Cf. Annexe 4 : réponse à la question « A quoi sert la balance ? » et annexe 5 : verbatim des élèves lors de la lecture et manipulation de la balance).

Ici, on peut penser que le milieu social des élèves a un impact. Nous savons que le langage gagne à être travaillé sans cesse et que – sans faire de généralité – c'est souvent dans les milieux les plus favorisés que les enfants bénéficient d'un apport langagier plus conséquent et qu'ils acquièrent plus rapidement des structures de phrases complexes notamment en lien avec un langage d'évocation.

Nous pouvons imaginer aussi que l'album de littérature jeunesse a eu un impact positif sur les élèves de la classe test car parmi les 6 élèves ayant correctement lu et formulé ce qu'ils voyaient sur la balance, 3 ont fait référence à l'album comme le souligne le verbatim 1 ci-après.

### Verbatim 1 :

Élève C : « On pose un de ce côté et un de l'autre côté et on regarde celui qui est *comme l'éléphant* ou *comme la souris* » « Le pot de ciseau est *léger comme une souris*, l'anneau c'est plus lourd. »

Élève E : « Il faut poser de chaque côté et après ça balance *comme une balançoire*. »  
« C'est l'anneau qui est plus lourd parce qu'il est en bas *comme sur la balançoire*. »

Élève G : « Ben en fait on met un là (plateau de droite) et un là (plateau de gauche) et après et on voit qui c'est qui est le plus lourd. C'est *comme l'éléphant*. »  
« Le truc (l'anneau) il est *en bas comme l'éléphant donc c'est lui le lourd*. »

Nous pouvons supposer que la **référence aux personnages et aux images mentales associées leur a permis d'utiliser les bons mots de vocabulaire en opérant un raisonnement** s'apparentant à « l'éléphant est lourd, il est en bas sur la balançoire, la souris est légère elle est en haut sur l'image. C'est comme sur la balance alors l'objet en bas est lourd et celui d'en haut léger. ». Évidemment nous ne pouvons rien affirmer, mais il aurait été intéressant de pouvoir comparer avec une classe témoin composée d'un public similaire à celui de la classe test.

Au-delà de l'impact positif sur les aspects langagiers que semble avoir permis cette séquence, il est également nécessaire de s'interroger sur les effets qu'ont pu avoir l'album sur l'utilisation de la balance.

### **3.2.3. La manipulation**

Lors des défis mis en place dans le but de consolider les compétences en lecture et manipulation de la balance, on observe que dans la classe sans album les élèves ont tendance à vouloir mettre plusieurs objets en même temps sur les plateaux ce qui rend difficile la comparaison de deux objets uniquement. Cette action spontanée et très classique chez les enfants n'est pas observée dans la classe avec album. Sans sur interpréter, on peut imaginer que les élèves gardent en tête l'image de l'éléphant d'un côté et de la souris de l'autre.



Aussi, en séance 5 (lorsqu'il est question d'ajouter de petits cubes pour faire basculer un objet lourd et trouver le point d'équilibre) les élèves de la classe sans album ont ici tendance à ajouter des poignées de cubes sur le plateau ce qui inverse totalement le mouvement et qui ne tend donc plus vers l'équilibre. Cette caractéristique instinctive des enfants - qui veulent tout utiliser en même temps - n'est là encore pas observée dans la classe avec album. Ici encore, nous pouvons penser que cela est dû au fait que **les élèves se réfèrent à ce qu'ils ont vu et compris de l'histoire** : il y a au départ un seul animal de chaque côté de la balançoire puis les animaux s'ajoutent successivement pour faire basculer l'éléphant.

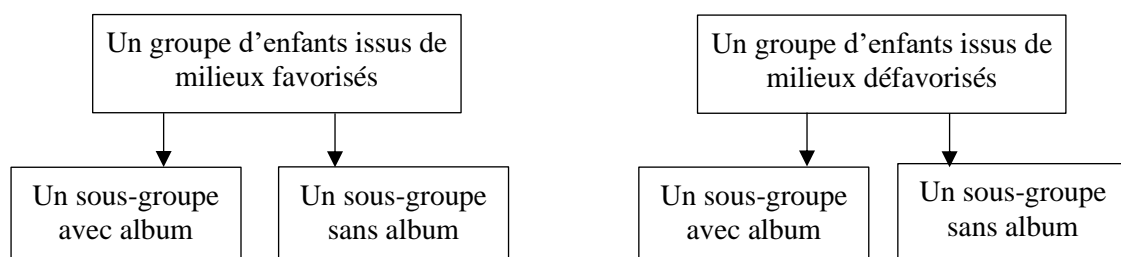
En somme, si nous pouvons considérer qu'il y a un effet bénéfique de l'album, nous le situons **davantage dans la lecture et manipulation de la balance que dans la compréhension de son utilité**. Aussi, en accord avec la fondation *La main à la pâte* nous pouvons dire qu'une séquence de sciences peut donner lieu à des acquisitions langagières.

#### **4. LIMITES ET PERSPECTIVES**

##### **4.1. Réflexion critique**

Cette expérimentation ainsi que la réflexion qui s'en est suivi, m'a permis de mettre en exergue plusieurs limites ainsi que d'imaginer parallèlement des modifications permettant d'y palier.

L'écueil principal reste celui de l'échantillon. Comme cela a été évoqué à plusieurs reprises, la taille ainsi que la composition de l'échantillon n'est pas propice à la comparaison et donc à l'interprétation. Dans l'idéal il faudrait convenir d'un échantillon beaucoup plus important (plusieurs classes) et selon moi, le diviser comme suit :



L'échantillon ainsi constitué permettrait de comparer les effets de l'utilisation de l'album au sein d'un même milieu social puis, entre milieux sociaux différents. De cette façon, nous pourrions nous rendre compte si les évolutions observées sont dues au seul effet de l'enseignement avec album et/ou si la différence réside dans des raisons sociales.

Du point de vue de l'enseignement dispensé, la limite majeure tient au fait que les objets utilisés tant au cours des évaluations que lors des séances n'étaient pas les mêmes. Cela ajoutait donc une variable supplémentaire entre les deux classes.

Aussi, le matériel utilisé lors de cette séquence aurait dû être davantage pensé. Vivre cette séquence nous a permis de nous rendre compte d'éléments que nous n'avions pas anticipés ou mal pensés et qui ont pu introduire des biais et donc fausser l'analyse. C'est par exemple le cas avec les objets de même taille et de même forme mais de matière différente lors de l'évaluation diagnostique.

Plusieurs aspects n'ont aussi été que partiellement travaillés ou déconstruits. C'est notamment le cas avec le fait que certains objets peuvent être petits et lourds et d'autres légers et gros. Cela a été travaillé lors de la séance 2 mais n'a pas été évalué ensuite. Avec le recul je pense que cela est dommage car c'est une acquisition importante qui n'a pas été vérifiée. D'autant, qu'il aurait été intéressant de mesurer l'effet de l'album à ce sujet. En effet, l'album donne à voir un éléphant gros et lourd et une souris petite et légère. Il aurait pu être intéressant de voir si les élèves restaient sur la représentation gros/lourd et petit/léger telle qu'elle est présentée dans l'album.

Dans le même ordre d'idée, nous pouvons aussi souligner qu'il aurait pu être intéressant de questionner davantage le lien entre réalité et fiction.

Aussi, l'un des autres points qui n'a été travaillé que partiellement est celui de l'équilibre. En séance 5 il s'agissait pour les élèves de parvenir à trouver le point d'équilibre. Cette tâche complexe aurait gagné à être réinvestie dans une situation concrète comme la confection d'un quatre-quarts. Il aurait fallu mettre la même masse de beurre, de farine et de sucre que les trois œufs déposés sur l'un des plateaux de la balance. Travailler davantage ce genre de manipulation aurait peut-être permis de faire davantage verbaliser les enfants sur leurs procédures et ainsi confirmer ou infirmer les suppositions que nous pouvons faire quant aux effets de l'album sur l'ajout successif des petits cubes (séance 5). La classe avec album semble

s'être démarquée sur cette activité mais là encore ce sont des compétences qui n'ont pas été évaluées.

Réinvestir les compétences travaillées dans d'autres situations permettrait également de donner du sens aux apprentissages. En effet ici, il aurait été judicieux de donner plus de sens aux enseignements en se référant à des cas concrets de la vie quotidienne pour lesquels peser est nécessaire. Les enfants ont besoin de sens pour comprendre et apprendre et plus encore lorsqu'il s'agit d'enfants issus de milieux éloignés de l'École. Il faudrait aussi envisager de proposer des objets différents afin d'observer si les élèves réinvestissent ce qu'ils ont appris et donc, indirectement, s'il y a de réelles acquisitions.

Enfin, il aurait pu être intéressant de mesurer les effets à plus long terme de cette séquence en s'intéressant à la mémorisation. Nous pourrions imaginer réévaluer les élèves plus tard dans l'année pour ainsi juger de la rétention des acquisitions scientifiques.

## **4.2. Impact professionnel**

D'un point de vue général, cette expérimentation m'a permis de prendre plus encore conscience de l'importance de réinterroger en permanence sa pratique. Nous nous devons de multiplier les manières de mesurer l'effet de notre enseignement pour tendre au plus près d'une pratique pertinente et riche en sens pour les élèves donc efficace.

Bien qu'ici les résultats obtenus suite à cette expérimentation ne mettent pas en évidence un écart extrêmement important, je me questionne sur ce qu'auraient pu être les résultats avec deux publics similaires. Ainsi, je reste toujours intimement persuadée que les albums de littérature jeunesse sont des leviers d'apprentissage efficaces et ce, dans tous les domaines, tous les cycles et pour tous les élèves.

En plus de participer à l'acculturation des élèves et à la conquête de la lecture, ils sont de « véritables machines à fabriquer du sens » (document d'accompagnement *Littérature jeunesse à l'école maternelle*).

Cette posture de chercheur dans laquelle j'ai essayé de me glisser durant ces quelques mois m'a beaucoup plus. J'ai trouvé cette expérience très enrichissante tant sur le plan

pédagogique que scientifique. Si l'occasion se représentait, ou si j'étais amenée dans l'avenir à créer cette occasion, mener une nouvelle expérimentation auprès d'élèves me plairait.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Auger, N., Jacobi, D. (2003). Autour du livre scientifique documentaire : un dispositif de médiation entre adulte et enfant lecteur, *Aster*, 37, pp. 215-242.

Bacon, F. (1605). *Du progrès et de la promotion des savoirs*. Paris, 1991 : Gallimard.

Bruguière, C., Errera, J.P., Héraud, J.L., Rembotte, X. (2007). Mondes possibles et compréhension du réel : la lecture d'un album en cycle 2 comme source de questionnement scientifique, *Aster*, 44, pp. 69-106.

Bruguière, C., Triquet, E. (2012). Des albums de fiction réaliste pour problématiser le monde vivant *Repère*, 45, pp. 201-223.

Cèbe, S., Goigoux, R. (2006). Apprendre à lire à l'école : tout ce qu'il faut savoir pour accompagner l'enfant. Paris : Retz

Drouard, F. (2009). Démarche d'investigation avec les albums en sciences à l'école, *Argos*, 45, pp. 28-31.

Drouin, A.-M. (1991). À propos de l'expression « enfant épistémologue ». *Aster*, n° 12, p. 27-38.

Kahn, P. (1999). De l'enseignement des sciences à l'école primaire : l'influence du positivisme, p. 76. France : Hatier.

Laborde, C. (2009). Aborder les sciences à partir d'albums de jeunesse, *Argos*, 45, pp. 32-33.

## **SITOGRAPHIE**

Chevallard, Y. (1982). *Pourquoi la transposition didactique ?* Repéré à [http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Pourquoi la transposition didactique.pdf](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Pourquoi_la_transposition_didactique.pdf) le 06/01/2020

Circonscription de Gourdon. (2012). Séquence masse MS. Repéré à [http://pedagogie.ac-toulouse.fr/lotec/EspaceGourdon/SPIP/IMG/pdf/sequence les masses MS.pdf](http://pedagogie.ac-toulouse.fr/lotec/EspaceGourdon/SPIP/IMG/pdf/sequence_les_masses_MS.pdf) le 24/01/2020

Coudreuse, L. (s. d.). *Albums déclencheurs en sciences en maternelle*. Repéré à [http://culturescientifique89.ac-dijon.fr/IMG/pdf/albums\\_declencheurs\\_en\\_sciences.pdf](http://culturescientifique89.ac-dijon.fr/IMG/pdf/albums_declencheurs_en_sciences.pdf) le 06/01/2020

Decroix, A. (s. d.). *Les équilibres au cycle 1*. Repéré à : <http://roubaixest.etab.ac-lille.fr/files/2018/01/Les-équilibres-au-cycle-1.pdf> le 06/01/2020

Hébrard, J. (1997). L'histoire de l'enseignement des sciences en France. Repéré à : <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/14613/lhistoire-de-lenseignement-des-sciences-en-france> le 06/01/2020

Larousse. (s.d.). Hypothèse. Dans *Le dictionnaire Larousse en ligne*. Repéré à <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/hypothèse/41267> le 06/01/2020

MENESR, Direction de l'enseignement scolaire, Académie des sciences, Équipe La main à la pâte, Académie des technologies. (2005). Découvrir le monde à l'école maternelle : Le vivant, la matière, les objets. Repéré à [https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/experts/decouvrir\\_%20monde.pdf](https://www.fondation-lamap.org/sites/default/files/upload/media/experts/decouvrir_%20monde.pdf) le 06/01/2020

MENESR. (2015). Annexe : Programme de l'école maternelle. Bulletin officiel spécial n°2 du 26 mars 2015. Repéré à [http://cache.media.education.gouv.fr/file/MEN\\_SPE\\_2/37/8/ensel4759\\_arrete-annexe\\_prog\\_ecole\\_maternelle\\_403378.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/MEN_SPE_2/37/8/ensel4759_arrete-annexe_prog_ecole_maternelle_403378.pdf) le 06/01/2020

MENESER. (2017). Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions. *Partie IV : la littérature de jeunesse à l'école maternelle*. Repéré à : [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Langage/76/3/Ress\\_c1\\_langage\\_litterature\\_cadrage\\_774763.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Langage/76/3/Ress_c1_langage_litterature_cadrage_774763.pdf) le 06/01/2020

MENESR. (2019). Circulaire de rentrée 2019. Repéré à <https://www.education.gouv.fr/bo/19/Hebdo22/MENE1915810C.htm> le 07/01/2020

Pichon-Bonin, C. (2007). La naissance des éditions pour enfants. Repéré à <https://www.histoire-image.org/fr/etudes/naissance-editions-enfants-exemple-jules-hetzel> le 06/01/2020

Rojat, D., Equipe La main à la pâte. La démarche d'investigation. (s.d.). Repéré à <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/17793/la-demarche-dinvestigation> le 06/01/2020

## **Sommaire des annexes :**

<b>Annexe 1</b> : Manipulation d'un élève lors d'un défi puis report de sa comparaison sur le schéma de la balance .....	1
<b>Annexe 2</b> : Réponses des élèves à la question : « <i>Lequel de ces deux objets est le plus lourd ?</i> » - Évaluation diagnostique – taille différente .....	2
<b>Annexe 3</b> : Réponses des élèves de la classe avec album à la question : « <i>Lequel de ces deux objets est le plus lourd ?</i> » - Évaluation diagnostique – matière différente .....	3
<b>Annexe 4</b> : Explication des élèves sur ce qu'est la balance .....	4
<b>Annexe 5</b> : Synthèse des acquisitions des élèves quant à la manipulation et lecture de la balance .....	5
<b>Annexe 6</b> : Transcriptions des paroles des élèves lors de la manipulation et lecture de la balance – Évaluation finale .....	6
<b>Annexe 7</b> : Synthèse des tris réalisés par les groupes des deux classes lors de la séance 2 .....	8



**Annexe 1 :** Manipulation d'un élève lors d'un défi puis report de sa comparaison sur le schéma de la balance.



**Annexe 2 :** Réponses des élèves à la question : « *Lequel de ces deux objets est le plus lourd ?* »

- Évaluation diagnostique (deux objets de même forme et même matière mais de taille différente)

	Classe sans album		Classe avec album	
	Grosse brique	Petite brique	Grosse boîte	Petite boîte
Élève 1	X « Elle est plus grosse. »		Élève A	X « Elle est plus grosse. »
Élève 2	X « Il est le plus gros. »		Élève B	X « Elle est grosse. »
Élève 3	X « Il est plus gros. »		Élève C	X « Elle est grande. »
Élève 4	X « Il est le grand. »		Élève D	X « Car elle est plus grande. »
Élève 5	X « Je sais qu'il est plus lourd. »		Élève E	X « Elle est grosse. »
Élève 6	X « Il est plus gros que lui. »		Élève F	X « Il y a des choses lourdes dedans. »
Élève 7	X « Parce il est plus gros. »		Élève G	X « Elle est grosse. »
Élève 8		X « Lui parce qu'il est plus petit. »	Élève H	X « Parce que. »
Élève 9	X « Il est gros. »		Élève I	X « Parce qu'elle est grosse. »
Élève 10	X « Il est plus grand. »			
	9	1		
	10		9	

**Annexe 3 :** Réponses des élèves de la classe avec album à la question : « *Lequel de ces deux objets est le plus lourd ?* » - Évaluation diagnostique (deux objets de même forme, même taille mais de matière différente)

	Balle lestée	Boule en plastique	Justification par rapport à la taille	Aucune justification	Autre
Élève A		X « Car elle est plus grosse et plus bougeante. »	X		X
Élève B		X « Car elle a l'air plus grosse. »	X		
Élève C	X « Car l'autre est transparente. »				X
Élève D		X		X	
Élève E	X « Car dans l'autre il y a rien dedans. »				X
Élève F		X		X	
Élève G		X « Car elle a l'air plus grosse. »	X		
Élève H		X « Parce que. »		X	
Élève I	X			X	
	3	6	3	4	3
	9		10		

**Annexe 4 :** Explication des élèves sur ce qu'est la balance

		Rapport à la masse	Rapport à la taille	Ne sait pas Autre
Classe avec album	Élève A	X « Dire le plus lourd. »		
	Élève B	X « Ça montre le léger et le lourd. »		
	Élève C	X « C'est une machine pour dire l'objet qui est lourd. »		
	Élève D		X « Pour voir qui c'est le plus gros. »	
	Élève E			X
	Élève G	X « C'est pour voir qui c'est celui qui est lourd. »		
	Élève H			X
			4	1
		7		

Classe sans album	Élève 1	X « Pour peser. »		
	Élève 2	X « Pour voir lequel est le plus lourd et lequel est le plus léger. »		
	Élève 3	X « Pour voir le poids. »		
	Élève 4	X « Pour peser. »		
	Élève 5	X « Pour voir lequel il est le plus lourd, lequel il est en bas ? »		
	Élève 6		X « Pour voir si on grandi bien. »	
	Élève 7			X
			5	1
		7		

**Annexe 5 :** Synthèse des acquisitions des élèves quant à la manipulation et lecture de la balance.

Critère de réussite quant à la manipulation :

- ⇒ Placer un objet par plateau

Critère de réussite quant à la lecture :

- ⇒ Évoquer le déséquilibre des plateaux
- ⇒ Associer les positions des plateaux aux termes correspondants

		Manipulation	Lecture	Référence à l'album
Classe avec album	Élève A	X	X	
	Élève B	X	X	
	Élève C	X	X	X
	Élève D	X	X	
	Élève E	X	X	X
	Élève G	X	X	X
	Élève H	X		
		7 sur 7	6 sur 7	3 sur 7
Classe sans album	Élève 1	X	X	
	Élève 2	X	X	
	Élève 3	X	X	
	Élève 4	X	Confusion / inversion	
	Élève 5			
	Élève 6	X	X	
	Élève 7	X		
		6 sur 7	4 sur 7	

**Annexe 6 :** Transcriptions des paroles des élèves lors de la manipulation et lecture de la balance  
– Évaluation finale.

Codage : *position des plateaux* – termes « léger » / « lourd » – **référence à l’album**

CLASSE SANS ALBUM<sup>1</sup>

Élève 1	M	« Je mets les objets dans chaque plateau et ensuite on regarde. »
	L	« Lui, il est en <i>bas</i> , du coup, c’est le plus <u>lourd</u> et si on ajoute pleins de lettres ça va le soulever lui. »
Élève 2	M	Utilise bien la balance.
	L	« Lui, il est en <i>bas</i> donc il est plus <u>lourd</u> et lui il est en <i>haut</i> donc il est plus <u>léger</u> . »
Élève 3	M	Dépose correctement les objets sur la balance et attend qu’elle se stabilise.
	L	« Les objets lourds, ils vont en bas et les plus pas lourds ils vont en haut... les plus légers. »
Élève 4	M	Elle pose un objet dans chaque plateau.
	L	Néanmoins lors de la lecture, elle <i>remarque le déséquilibre</i> (un en haut, l’autre en bas) mais <u>confond les correspondances</u> en déclarant celui en haut comme le plus lourd et celui en bas comme le plus léger.
Élève 5	M	Met les deux objets dans le même plateau de la balance.
	L	
Élève 6	M	Utilise correctement la balance.
	L	« C’est elle, la plus <u>lourde</u> parce qu’elle est en <i>bas</i> et en <i>haut</i> , c’est le plus <u>léger</u> . »
Élève 7	M	Manipule bien les objets sur la balance mais sa lecture est confuse.
	L	« Celui-là, il est en <i>haut</i> , il est plus fragile et celui en <i>bas</i> il est plus fort. »

<sup>1</sup> La verbalisation lors de la manipulation de la balance n’a pas été observée dans la classe sans album

CLASSE AVEC ALBUM

Élève A	M	« Il faut mettre les deux dessus et on regarde celui qui est en haut ou en bas. »
	L	« C'est ça qui est en <i>bas</i> c'est lui le <u>lourd</u> (anneau). »
Élève B	M	« Et bah tu mets un là (plateau de droite) et un là (plateau de gauche) et après c'est bon. »
	L	« Le plus <u>lourd</u> c'est le l'anneau parce que c'est <i>lui qui est là</i> . (en bas) »
Élève C	M	« On pose un de ce côté et un de l'autre côté et on regarde celui qui est comme l'éléphant ou comme la souris. »
	L	« Le pot de ciseau est <b>léger comme une souris</b> , l'anneau c'est plus <b>lourd</b> . » - association aux positions non verbalisée mais observée
Élève D	M	« On pose lui là (plateau de gauche) et lui là (plateau de droite) et après comme ça on voit. »
	L	« C'est le pot qui est <u>léger</u> . Il est en <i>haut</i> . »
Élève E	M	« Il faut poser de chaque côté et après ça balance <b>comme une balançoire</b> . »
	L	« C'est l'anneau qui est plus <u>lourd</u> parce qu'il est en <i>bas</i> <b>comme sur la balançoire</b> . »
Élève G	M	« Ben en fait on met un là (plateau de droite) et un là (plateau de gauche) et après et on voit qui c'est qui est le plus lourd. C'est <b>comme l'éléphant</b> . »
	L	« Le truc (l'anneau) il est en <i>bas</i> <b>comme l'éléphant</b> donc c'est lui le <u>lourd</u> . »
Élève H	M	Manipule en mettant un objet sur chaque plateau « comme ça » mais ne dit rien de plus.
	L	/

**Annexe 7 :** Synthèse des tris réalisés par les groupes des deux classes lors de la séance 2.

Trier un tas de 16 objets comme étant lourds ou légers

GROUPE 1	Classement « à l'œil des objets » / sans les toucher – Sans album		Classement « à l'œil des objets » / sans les toucher – Avec album	
	LOURD	LÉGER	LOURD	LÉGER
Balle lestée		X	X	
Balle de tennis (petite)		X		X
Ballon de baudruche gonflé		X	X	
Bouchon en liège		X		X
Boule de pétanque	X		X	
Boule en polystyrène		X		X
Boîte alimentaire en plastique (grande)	X		X	
Dé en mousse		X		X
Éponge sèche		X		X
Feutre		X		X
Kapla		X		X
Masse marquée		X		X
Pierre	X		X	
Pot de fleur en terre cuite	X		X	
Un sac rempli de Playmaïs	X		X	
Une boîte de sel tassé		X		X
	3	8	4	7
Bonnes réponses	11		11	



GROUPE 2	Classement « à l'œil des objets » / sans les toucher – Sans album		Classement « à l'œil des objets » / sans les toucher – Avec album	
	LOURD	LÉGER	LOURD	LÉGER
Balle lestée	X		X	
Balle de tennis (petite)		X		X
Ballon de baudruche gonflé	X			X
Bouchon en liège		X		X
Boule de pétanque	X		X	
Boule en polystyrène		X		X
Boite alimentaire en plastique (grande)		X		X
Dé en mousse		X	X	
Éponge sèche		X		X
Feutre		X		X
Kapla		X		X
Masse marquée		X		X
Pierre	X		X	
Pot de fleur en terre cuite		X		X
Un sac rempli de Playmais	X		X	
Une boîte de sel tassé		X	X	
	3	8	4	8
Bonnes réponses	11		12	

Année universitaire 2019-2020

**Master 2 Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation**

**Mention Premier degré**

**Titre du mémoire : La littérature jeunesse comme levier d'apprentissage en Sciences au cycle 1**

**Auteur : Carine SIBUET-BECQUET**

**Résumé :** Que ce soit à l'occasion de lectures offertes ou comme support d'une étude plus fine, les albums de littérature jeunesse ont acquis avec le temps une place de choix dans les classes et ce, particulièrement au cycle 1. De manière à rendre compte des effets positifs potentiels de l'usage d'un album lors d'une séquence de sciences, une expérimentation a été menée auprès de deux classes de moyenne section. L'un des groupes -issu de milieux socio-économiques défavorisés- a assisté à une séquence sur les masses basée sur un album tandis que l'autre groupe – issu lui de milieux favorisés- a suivi une séquence analogue mais sans ouvrage. Concernant la compréhension des propriétés physiques en jeu, les résultats ne montrent pas de différence notable entre les deux groupes. En revanche, on note un niveau de performance légèrement supérieur pour la classe avec album lors de la manipulation et lecture de la balance. En somme, l'utilisation d'un album semble avoir permis aux élèves d'acquérir des compétences et connaissances quant à la masse et peut-être aussi facilité les apprentissages des élèves. Afin de pouvoir attester de ce dernier point il faudrait envisager une expérimentation auprès de deux groupes issus d'un même milieu socio-économique.

**Mots clés :** album, enseignement des sciences, maternelle, masse, balance, explorer le monde

**Abstract:** Whether used for simple reading or as a medium for a finer study, children's literature occupies a prime place within classrooms and particularly in kindergarten. To report potential positive effects of using a picture book in a science learning sequence, an experimentation was conducted with two classes of second year of kindergarten school. One of the groups -from disadvantaged backgrounds- attended a learning sequence about masses based on a book while the other group - from privileged backgrounds – attended a similar sequence but without book. Concerning the understanding of the physical phenomena involved, results do not show a significant difference between the two groups. On the other hand, we note a slightly higher performance level in the group with picture book for handling and reading the scale. In sum, the use of a children's literature book seems to have enabled pupils to acquire skills and knowledge about masses and maybe has facilitated pupil learning. In order to attest to this last point, we should consider an experimentation with two groups from the same socio-economic backgrounds.

**Keywords:** picture book, science education, kindergarten, masse, scale, nursery school