

# MASTER 2 MEEF

Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation

Mention **Premier degré**

*Année universitaire 2015 - 2016*

**MEMOIRE  
UE3 - UE5  
SEMESTRE 4  
SESSION 1**

Prénom et Nom de l'étudiant : Margaux DETRE

Site de formation : ESPE Villeneuve d'Ascq  
Section : 3

Séminaire suivi : Didactique des sciences et de la technologie  
Directeur de mémoire (nom et prénom) : Abdelkarim ZAÏD



## Table des matières

<b>I. RESUME</b>	<b>3</b>
<b>II. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
A. MOTIVATION	4
B. LA QUESTION	5
C. CADRE D'ANALYSE DE LA QUESTION	5
<b>III. PROBLEMATIQUE</b>	<b>7</b>
A. RAPPEL DE LA QUESTION	7
B. ETAT DE LA QUESTION	7
<i>i. Les recherches antérieures</i>	7
<i>ii. Positionnement</i>	12
<b>IV. METHODOLOGIE</b>	<b>13</b>
A. CONTEXTE DE LA RECHERCHE	13
B. RECUEIL DE DONNEES	14
C. INDICATEURS DE L'ENGAGEMENT DES ELEVES	15
D. TRAITEMENT DES DONNEES	15
<i>i. Analyse globale</i>	16
<i>ii. Analyse locale</i>	18
<b>V. RESULTATS</b>	<b>22</b>
A. COMPTE RENDU DES ANALYSES LOCALES DE CHAQUE SYNOPSIS	22
<i>i. Séance 1 - Un tout petit coup de main (Annexe I.2)</i>	22
<i>ii. Séance 2 - Un tout petit coup de main (Annexe II.2)</i>	23
<i>iii. Séance 3 - Un tout petit coup de main (Annexe III.2)</i>	24
B. RECOUPEMENT ENTRE LES DIFFERENTES ANALYSES LOCALES DES SEANCES	25
C. SINGULARITES PROPRES A CHAQUE ANALYSE LOCALE	26
D. LIMITES DES RESULTATS ET DE LA RECHERCHE MENEES	26
<b>VI. DISCUSSION</b>	<b>26</b>
<b>VII. CONCLUSION</b>	<b>28</b>
<b>VIII. BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>32</b>
<b>IX. ANNEXES</b>	<b>I</b>

A.	ANNEXE I.1 : TRANSCRIPTION DE LA SEANCE 1 <i>UN TOUT PETIT COUP DE MAIN</i>	I
B.	ANNEXE I.2 : SYNOPSIS DE LA SEANCE 1 <i>UN TOUT PETIT COUP DE MAIN</i>	VII
C.	ANNEXE II.1 : TRANSCRIPTION DE LA SEANCE 2 <i>UN TOUT PETIT COUP DE MAIN</i>	IX
D.	ANNEXE II.2 : SYNOPSIS DE LA SEANCE 2 <i>UN TOUT PETIT COUP DE MAIN</i>	XV
E.	ANNEXE III.1 : TRANSCRIPTION DE LA SEANCE 3 <i>UN TOUT PETIT COUP DE MAIN</i>	XVII
F.	ANNEXE III.2 : SYNOPSIS DE LA SEANCE 3 <i>UN TOUT PETIT COUP DE MAIN</i>	XXI
G.	ANNEXE IV : TRANSCRIPTION DE LA SEANCE <i>LE PETIT LAPIN DE NOËL</i>	XXIII
H.	ANNEXE V : SCHEMA PRESENTANT LE POSITIONNEMENT DE LA CAMERA DURANT L'ENREGISTREMENT DES SEANCES	XXX

### **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Présentation des pictogrammes de la démarche d'investigation	7
--	---

### **Liste des illustrations**

Figure 1 : Schéma présentant le positionnement de la caméra durant les séances	14
--	----

## **I. Résumé**

Ce mémoire présente une approche dans le domaine Explorer le monde, et plus particulièrement dans le domaine Explorer le monde des objets et de la matière des programmes de 2015 du cycle 1, à partir d'albums de littérature de jeunesse.

Après avoir exposé ses motivations, ce mémoire se penche sur la question suivante : dans quelles mesures la littérature de jeunesse permet-elle d'engager les élèves de cycle 1 dans une démarche d'investigation dans le domaine des sciences ?

La recherche se déroule avec un niveau MS/GS de 12 élèves durant deux séquences : une portant sur la mécanique et l'objet Balance de Roberval à partir de l'album *Un tout petit coup de main* d'Ann Tompert et une seconde portant sur la fusion de la glace à partir de l'album *Le Petit Lapin de Noël* d'Olga Lecaye.

Les données sont recueillies à partir d'enregistrements vidéos et analysées selon une méthode de Laurence Bardin. Pour l'analyse, des indicateurs de l'engagement des élèves auront été définis.

Mots-clés : Interdisciplinarité, littérature de jeunesse, sciences, cycle 1, maternelle.

## **II. Introduction**

### **a. Motivation**

À l'heure d'aujourd'hui, nous entendons de plus en plus parler d'interdisciplinarité dans les enseignements et dans la pratique enseignante. En effet, selon le B.O de 2008, « la présentation des programmes par discipline à l'école élémentaire ne constitue pas un obstacle à l'organisation d'activités interdisciplinaires ou transversales. Par exemple, les activités d'expression orale, de lecture ou de rédaction de textes en français ont évidemment toute leur place en sciences, en histoire et géographie, en histoire des arts et elles interviennent en mathématiques » (Ministère de l'Éducation Nationale 2008). Dans le B.O de 2012, il est dit que « les approches interdisciplinaires, associant plusieurs compétences du socle, peuvent permettre d'optimiser la gestion des temps d'activité, par exemple en développant les compétences relatives à la rédaction de textes à partir des éléments d'observation et de conclusion pendant la séance de sciences, ou encore en travaillant la compréhension des textes documentaires lors de séances de recherches sur documents. » (Ministère de l'Éducation Nationale 2012). Cette notion d'interdisciplinarité se retrouve également dans les programmes de cycle 1.

Le cycle 1 est un cycle qui m'attire car il a toujours été très obscur pour moi. En effet, c'est le cycle le moins bien représenté, probablement, dans les enseignements à destination des futurs enseignants, et donc s'en faire une représentation et se faire une représentation de la manière dont les choses y sont enseignées n'est pas chose facile. J'ai donc décidé de porter ma recherche sur ce cycle pour cette première raison. La deuxième raison étant que j'ai réalisé la plus grosse partie de mes stages dans ce cycle et que j'ai trouvé que c'était un niveau où les domaines se mélangeaient de manière assez intuitive. Cette idée de mélange des domaines se retrouve clairement dans le nouveau B.O. de 2015 concernant la maternelle. Il y est dit que « dans la mesure où toute situation pédagogique reste, du point de vue de l'enfant, une situation riche de multiples possibilités d'interprétations et d'actions, elle relève souvent pour l'enseignant de plusieurs domaines d'apprentissage. » (Ministère de l'Éducation Nationale 2015)

De plus, dans la mesure où, d'une part, j'ai un intérêt particulier pour tout ce qui touche à la littérature, surtout à la littérature de jeunesse et que, d'autre part, j'ai suivi un parcours où les sciences ont toujours été très présentes, j'ai souhaité orienter ma recherche sur ces deux domaines d'activité. J'ai pu constater, à travers mes différents stages, que la littérature de jeunesse en maternelle n'est utilisée qu'à des fins linguistiques,

compréhensives et n'est donc traitée que rarement dans son intégralité. C'est donc à travers ce constat que j'ai décidé de travailler sur le lien entre littérature de jeunesse et sciences car la littérature de jeunesse est une véritable mine d'or pour l'interdisciplinarité.

Catherine Bruguière et Éric Triquet se sont intéressés à ce mélange entre littérature de jeunesse et sciences dans le livre *Sciences et Albums* du réseau CANOPE. Dans leur introduction, ils précisent que ce mélange « s'inscrit pleinement dans ce que la demande de l'institution a de plus actuel : le développement d'une visée interprétative, la mise en réseau des albums et le décloisonnement disciplinaire de l'enseignement » (Bruguière & Triquet, 2014). De plus, dans la préface écrite par Viviane Bouysse, inspectrice générale de l'éducation nationale, il est question d'« harmonie » entre des « sciences et de la lecture littéraire, avec toutes les exigences qui s'attachent aux deux domaines » (Bruguière & Triquet, 2014) ce qui justifie une telle approche interdisciplinaire entre ces deux domaines et qui me conforte dans l'idée d'une recherche sur cette interdisciplinarité entre littérature de jeunesse et sciences.

### b. La question

À travers ces différents constats, j'ai été amenée à me poser la question suivante : « En quoi la littérature de jeunesse permet – elle de déclencher des situations problèmes, en sciences, chez des élèves de cycle 1 ? ». Plus particulièrement, « Dans quelles mesures la littérature de jeunesse permet-elle d'engager les élèves de cycle 1 dans une démarche d'investigation dans le domaine des sciences ? ».

### c. Cadre d'analyse de la question

La première notion importante à cadrer est la notion de littérature de jeunesse. La littérature de jeunesse est définie par l'encyclopédie Larousse<sup>1</sup> comme l'« ensemble des livres destinés à la jeunesse, depuis la petite enfance jusqu'à l'adolescence. » Dans cette recherche, nous appellerons littérature de jeunesse tous les albums destinés à l'enfant et plus particulièrement à l'enfant de maternelle.

La seconde notion qui est essentielle de cadrer est celle de démarche d'investigation. Pour cela, il me semble important de commencer par définir ce qu'est une situation problème, point de départ de toute démarche d'investigation. Les situations problèmes sont

---

<sup>1</sup> Définition extraite de la page web [http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/litt%C3%A9rature\\_pour\\_la\\_jeunesse/63254](http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/litt%C3%A9rature_pour_la_jeunesse/63254) consultée le 16 mai 2015 à 11h35min.

définies par Denise Chauvel et Isabelle Lagoueyte<sup>2</sup> comme « une situation motivante créée par l'enseignant en vue d'objectifs pédagogiques définis dans les cinq grands domaines d'activités de l'école maternelle. Elles sont choisies en fonction d'un problème évoqué dans un domaine donné : un obstacle ou une tâche proposée à l'enfant, mais que ce dernier pourra surmonter grâce à l'utilisation de ses connaissances et/ou ses compétences antérieures et grâce à l'intervention de l'enseignant. Ce problème se pose clairement aux enfants et les motive pour entrer dans l'activité car il s'insère dans les projets de la classe ou de l'école ou dans des situations de vie quotidienne. Ces situations sont induites ou provoquées par l'enseignant. » Cette définition de la situation problème sera utilisée dans le cadre de cette recherche.

La démarche d'investigation lors d'une séquence ou d'une séance en sciences est présente si les différentes étapes la constituant sont présentes. En effet, le site Eduscol dit que « chacune des phases identifiées est essentielle pour garantir l'investigation réfléchie des élèves »<sup>3</sup>. Ces différentes phases sont :

- La situation de départ ou situation problème provoquée par l'enseignant ou les élèves
- L'émergence d'un questionnement
- L'émission d'hypothèses
- La phase de recherche
- L'institutionnalisation des connaissances

Alors que la première phase peut être amenée par l'enseignant ou les élèves, les quatre phases suivantes se construisent à partir des élèves et de leur propos. La première phase ici sera toujours le déclenchement par un album de littérature de jeunesse et sera donc toujours apportée par l'enseignant.

Pour mettre en place cette démarche d'investigation dans les deux séquences qui servent d'appui pour ce mémoire, j'ai choisi d'utiliser des pictogrammes afin de symboliser les différentes phases de cette démarche d'investigation, ce qui permet aux élèves d'avoir une visualisation des étapes de la démarche d'investigation. L'utilisation de ces pictogrammes est inspirée du DVD « Apprendre la science et la technologie à l'école »

---

<sup>2</sup> Extrait du livre « 25 situations problèmes à la maternelle » éditions RETZ

<sup>3</sup> Site Eduscol : <http://eduscol.education.fr/cid46578/reperes-pour-la-mise-en-oeuvre-d-une-demarche-%A0du-questionnement-a-la-connaissance-en-passant-par-l-experience%A0.html>  
Consulté le 24 mars 2016 à 14h18min

et plus particulièrement de la séance vidéo « Les aimants »<sup>4</sup>. Le tableau ci-dessous présente les pictogrammes utilisés lors des différentes séances menés pour l'élaboration de ce mémoire.

Pictogramme	Signification
	« On se questionne » : question de départ de la démarche d'investigation
	« On pense que » : hypothèses émises par les élèves
	« On essaie » : investigation par l'expérimentation, la documentation, ...
	« On observe que » : résultat de l'investigation
	« On sait que » : institutionnalisation et structuration des résultats

Tableau 1 : Présentation des pictogrammes de la démarche d'investigation

Afin d'étudier au mieux le sujet proposé, la partie suivante portera sur les recherches existantes sur ce sujet ainsi que sur le positionnement par rapport à ces recherches.

### III. Problématique

#### a. Rappel de la question

La question posée dans ce mémoire porte sur l'engagement des élèves dans une démarche d'investigation lorsque la situation de départ est déclenchée par un album de littérature de jeunesse.

#### b. Etat de la question

##### i. *Les recherches antérieures*

Nous nous intéressons dans ce projet à l'importance du rôle que peut jouer la littérature de jeunesse dans le déclenchement de situations problèmes chez les élèves de cycle 1 en sciences. Il est donc nécessaire, avant toute autre chose, de réaliser un état des lieux de la question et pour ce faire, de réaliser une étude bibliographique sur le sujet. Grâce à mes recherches, j'ai pu trouver des textes qui s'imbriquent naturellement. Le premier aborde le

<sup>4</sup> [http://eduscol.education.fr/pid26573/webtv.html&mode\\_player=1&theme=245&video=222318](http://eduscol.education.fr/pid26573/webtv.html&mode_player=1&theme=245&video=222318)  
Consulté le 24 mars 2016 à 14h25min

sujet de l'art à l'école, le second celui de la relation entre arts et sciences, le troisième et le quatrième parlent des albums déclencheurs en maternelle dans le domaine de la découverte du monde, le cinquième est un ouvrage qui nous permet de voir comment utiliser ces albums afin qu'ils soient le plus profitables aux élèves et à la science.

Il semble important d'aborder en premier lieu la notion d'art à l'école, la littérature étant considérée comme le cinquième art. Miriam Herrera-Aguilar s'est interrogée sur l'art à l'école. Dans son texte, elle cite Hummel en disant que « la pédagogie socratique se démarque de l'enseignement traditionnel où un enseignant s'efforce de transmettre ses connaissances à un élève qui doit les assimiler plus ou moins passivement. Il s'agit d'une pédagogie active, du dialogue, où éducateur et élève coopèrent à la recherche du savoir. Les deux parties sont engagées à travers un jeu de questions et de réponses dans la même quête du savoir. » (Herrera-Aguilar, 2009). L'art a donc largement sa place à l'école et ce très tôt dans l'enseignement. En effet, elle précise dans son article que l'art est l'une des choses enseignées le plus tôt aux enfants. Pour justifier ce propos, elle cite une nouvelle fois Hummel : « L'enseignement de la culture commence très tôt par les contes que les parents racontent à leurs enfants. Platon attache la plus grande importance au contenu de ces histoires, car ces premières impressions façonnent l'âme encore malléable de l'enfant et déterminent son caractère. » (Herrera-Aguilar, 2009). On voit ici l'importance qu'accordait déjà en son temps Platon à l'art dans l'enseignement et en particulier à la littérature de jeunesse, au moins sous la forme de contes. Miriam Herrera-Aguilar dit donc que « dans ce contexte, l'art se révèle comme l'un des éléments constitutifs de l'éducation intégrale. » (Herrera-Aguilar, 2009). Il me semble important de retenir, à la lecture de ce texte, que l'art a largement sa place dans les enseignements scolaires. La littérature étant un art, ce texte permet de justifier le sujet choisi.

Jean -Louis Martinand parle dans son article du thème « arts, sciences et technicités ». Il précise que « c'est un thème actuel, nécessaire, qui nous porte au cœur d'interrogations sur le futur incertain des arts et des sciences comme des enseignements et des médiations artistiques et scientifiques, et qui sollicite l'exploration d'approches et de contenus nouveaux entretenant sciences et arts dans la culture et à l'école. » (Martinand, 2009). Il est donc important, selon lui, d'introduire la notion d'art à l'école et dans l'enseignement des sciences. Il insiste néanmoins sur l'importance de réfléchir sur les questions et de « renouveler les questionnements » (Martinand, 2009) car sinon ce serait juste une reformulation de choses déjà dites. À la lecture de ce texte, il semble assez naturel

d'introduire les arts dans l'enseignement des sciences pour lui donner une nouvelle approche.

Les deux textes suivants s'apparentent à ce que l'on appelle des textes à visée professionnelle.

Le premier est un compte rendu d'une animation pédagogique tenue par P. Bonassies et M. Pointreau sur le thème des « sciences et littérature de jeunesse » et plus particulièrement sur l'« approche transdisciplinaire et démarche d'investigation » (Bonassies et Pointreau, 2013) à travers « les albums déclencheurs ». À travers cette animation, les auteurs nous rappellent « les différentes entrées possibles en sciences ». Ces entrées sont au nombre de quatre :

- « L'exploration, la manipulation ;
- Les objets, les collections ;
- L'expérience, l'observation ;
- Les albums, la bande dessinée. »

Les auteurs ont donc choisi l'entrée « les albums, la bande dessinée » et principalement les albums et ils se demandent « pourquoi [utiliser] cette approche ? » (Bonassies et Pointreau, 2013). La réponse apportée à cette question est que cela permet de « proposer des situations déclenchantes motivantes » (Bonassies et Pointreau, 2013) qui permettent comme le disent P. Bonassies et M. Pointreau une confrontation de l'imaginaire face au réel grâce à une démarche d'investigation et un renforcement des interactions entre maîtrise de la langue, qui est le premier pilier du socle commun de connaissances et de compétences, et l'enseignement des sciences, qui est le troisième pilier du socle commun de connaissances et de compétences. Suite à ce questionnement les auteurs nous donnent des exemples de situations d'enseignement où la littérature de jeunesse a été utilisée comme un élément déclencheur de questionnement en sciences.

Cette animation nous donne également le canevas d'une séquence construite à partir de la littérature de jeunesse comme élément déclencheur :

- Les séances 1 et 2 sont consacrées à la découverte de l'album et à la problématisation
- Les séances 3 et 4 s'apparentent à l'étape de l'investigation dans la démarche d'investigation. Ici l'investigation utilisée est l'expérimentation.
- Les séances 5 et 6 constituent l'étape de la construction des savoirs.

Pour conclure cette animation, P. Bonassies et M. Pointreau précisent que le lien entre langage et sciences est très important car le langage va permettre la construction de

savoirs. De plus l'utilisation d'un album de jeunesse « permet aux élèves de dépasser leur vécu personnel et de s'ouvrir à une première découverte du monde » (Bonassies et Pointreau, 2013). Ce texte est très important dans le sens où il donne un exemple d'approche pour utiliser les albums en sciences en donnant un canevas de séquence. De plus, il apporte une petite partie de réponse à la question posée à savoir que ces albums permettraient de motiver les élèves en leur proposant des situations déclenchantes à partir d'albums.

Le quatrième texte est un dossier constitué par l'équipe de La main à la pâte sur les « albums déclencheurs en sciences en maternelle » (Equipe La main à la pâte, 2013). Ce dossier rappelle, en premier lieu, que la littérature de jeunesse peut être un point de départ intéressant pour le questionnement en sciences. Dès ce moment – là, « l'interdisciplinarité prend alors tout son sens et permet, en particulier, de renforcer les interactions entre la maîtrise de la langue et l'apprentissage des sciences. » (Equipe La main à la pâte, 2013). Nous avons ici, la même idée que dans le texte précédent. Mais ici, les auteurs s'interrogent tout particulièrement sur le passage entre le fictif et le réel. En effet, ils disent qu'« une histoire très envoûtante n'est pas un gage d'intérêt suffisant pour se questionner sur la réalité. C'est bien souvent l'inverse qui se produit car les élèves ont alors du mal à s'en détacher. » (Equipe La main à la pâte, 2013). Face à ce constat, ils insistent sur l'importance du rôle du maître. Le maître est là pour permettre ce passage entre fictif et réel en invitant ses élèves, à travers des questionnements divers et variés, à « passer d'un monde à l'autre. » (Equipe La main à la pâte, 2013). Les auteurs insistent également sur la préparation de l'enseignant. Une analyse de l'album de jeunesse doit être faite afin de « repérer les ressources, tant du point de vue de l'iconographie, du texte, de leurs relations, que des éléments relevant de la fiction et de ceux présentant une réalité scientifique. » (Equipe La main à la pâte, 2013). Cette analyse va permettre de définir les pistes de travail à engager avec les élèves.

Les auteurs nous donnent des suggestions afin d'analyser l'album avec les élèves :

- Le texte
- Le lexique
- L'image
- La temporalité

Pour finir, ce dossier se conclut avec différents albums que l'on peut utiliser dans les différents domaines de la découverte du monde en maternelle : découverte du vivant, découverte de la matière et découverte des objets. Cet article permet, en premier lieu de

justifier le sujet choisi du point de vue de l'importance de l'interdisciplinarité dans les enseignements et particulièrement dans l'enseignement des sciences ici. De plus, il donne un nombre important d'exemples d'albums permettant de travailler cette interdisciplinarité. Pour finir, la dernière idée retenue, et peut-être l'une des plus importantes, est qu'il faut faire attention à la frontière, très fine, entre le monde fictif et le monde réel et qu'il est important de l'aborder afin que les enfants ne se perdent pas entre ces deux mondes. De ce point de vue, il me semble alors important de l'aborder dans le sujet choisi. Nous retrouverons cet aspect dans la conclusion suite à un entretien avec un enseignant ayant mis en place cette pratique mais dans une classe de CE1 soit au cycle 2.

Dans le cinquième texte, qui est un ouvrage du réseau d'édition CANOPE, nous avons un recueil de séquences qui nous permettent une exploitation des albums de jeunesse en favorisant leur côté scientifique. Cet ouvrage a été rédigé par Catherine Bruguière et Éric Triquet, il s'intitule *Sciences et albums*. Cet ouvrage qui est plutôt à visée pédagogique prend appui sur des séquences testées en classe ce qui permet donc un focus sur les élèves grâce aux différentes traces recueillies par les auteurs qui ont été réalisées par les élèves. Cet ouvrage fait référence à quatre séquences dans trois domaines différents : la biologie, les mathématiques et la physique. Les trois premières séquences se focalisent sur une étape en particulier de la démarche d'investigation : « problématiser », « modéliser », « raisonner » alors que la dernière séquence regroupe les différentes étapes de la démarche d'investigation et se focalise sur comment un album de littérature de jeunesse permet d'« entrer dans une démarche d'investigation » (Bruguière & Triquet, 2014). Dans leur introduction, ils font le constat que « pour les enseignants des sciences, les ouvrages demeurent les documentaires, les manuels scolaires ou les encyclopédies » (Bruguière & Triquet, 2014) alors que « la place centrale accordée aux images dans les albums apparaît comme propice à l'éveil scientifique : c'est donner la possibilité aux enfants de leur faire connaître des objets du réel qui leur sont étrangers mais aussi de jouer sur des formes transformées du réel qui les étonnent » (Bruguière & Triquet, 2014). Ils justifient également leur choix de cette interdisciplinarité d'un point de vue institutionnel en précisant que « les albums de fiction tiennent (...) une place majeure dans l'enseignement primaire français depuis que les programmes (MENR, 2002) ont institué la littérature de jeunesse comme une nouvelle discipline scolaire » (Bruguière & Triquet, 2014). Pour leur recherche, ils ont choisi de s'appuyer sur des « albums de fiction réaliste ». Ces albums sont en fait libres du monde dans lequel ils s'ancrent tout en se pliant aux contraintes du monde réel (par exemple un poisson peut parler mais il ne peut pas quitter le monde

aquatique). Les élèves peuvent, grâce à ces albums, comparer le monde fictif au monde réel. Ainsi les tensions entre le monde réel et le monde fictif, inventé permettent de mettre en avant les concepts scientifiques mis en jeu. Les auteurs insistent sur le fait que « découverte scientifique et travail de la langue sont intimement liés, imbriqués » (Bruguière & Triquet, 2014) dans cette approche ce qui permet « la construction du sens chez l'élève-lecteur » (Bruguière & Triquet, 2014). On retrouve aussi une volonté chez les auteurs de reconsidérer l'enseignement des sciences. Ils pensent que l'utilisation des albums en sciences permet de changer des simples expériences et « de trouver un équilibre bénéfique entre instruire et divertir » (Bruguière & Triquet, 2014). Ils concluent leur ouvrage en insistant sur la volonté de faire de la littérature de jeunesse un mode d'accès « à la compréhension des événements et phénomènes scientifiques de notre monde » (Bruguière & Triquet, 2014). Ils veulent également faire des sciences un enseignement moins cloisonné et moins encyclopédique et plutôt fondé sur l'émergence d'un questionnement chez l'élève.

Pour finir, ils veulent faire des fictions réalistes des sources de questionnements scientifiques chez les élèves afin de faire des sciences un enseignement raisonné.

Dans cet ouvrage, un chapitre entier est consacré à la problématisation en sciences à partir d'albums de jeunesse. Il est ici important d'évoquer ce chapitre car en sciences, tout part d'un problème à résoudre afin de mieux comprendre le monde qui nous entoure. En effet, il est dit que « la science est une activité dont la finalité première est de poser et de résoudre des problèmes » (Bruguière et Triquet, 2014). Un encart est alors consacré au thème « Récit et problématisation » (Bruguière et Triquet, 2014) dans lequel il est dit que « la fonction problématique du récit est (...) intimement liée à celle d'intrigue. Dès lors, cette dernière constitue un ressort pour développer chez les élèves un travail de problématisation des faits et phénomènes qui sont mis en scène dans les fictions réalistes. » (Bruguière et Triquet, 2014). À la lecture de ce chapitre, il me semble donc important de retenir que pour qu'il y ait une problématisation en sciences, point de départ de la démarche d'investigation, il faut que l'album de jeunesse qui sert de déclencheur comporte une intrigue à résoudre.

## *ii. Positionnement*

Tous les articles et ouvrages de la bibliographie permettent de répondre en partie à la question posée à savoir : Dans quelles mesures la littérature de jeunesse permet-elle d'engager les élèves de cycle 1 dans une démarche d'investigation dans le domaine des

sciences ? Néanmoins, les articles de Herrera-Aguilar et de Martinand me semblent moins pertinents à utiliser dans cette recherche si ce n'est pour justifier l'intérêt de la présence de l'art dans les enseignements et plus particulièrement dans les enseignements scientifiques. L'animation de Bonassies et Pointreau est très intéressante car elle permet d'avoir un exemple de canevas pour mener une séquence en science à partir d'un album de jeunesse. Le dossier constitué par L'équipe de La main à la pâte permet lui de se questionner, à juste titre, sur la frontière très fine qu'il existe entre le monde réel et celui de la fiction. Cela va donc permettre, en conclusion, de voir comment on pourrait aborder cette question à partir d'un entretien réalisé avec un collègue de cycle 2. Pour finir, l'ouvrage le plus important et le plus riche, à mon sens, dans cette recherche est *Sciences et albums* de Bruguière et Triquet. En effet, en plus d'être une mine d'or sur la mise en œuvre de séquence en sciences à partir d'albums de jeunesse, il permet de voir comment, dans chaque étape de la démarche d'investigation en sciences, utiliser au mieux l'album afin que cela soit le plus bénéfique aux élèves. De plus, cet ouvrage souligne un point important pour la question posée : pour qu'un album soit utilisé afin de problématiser en sciences, il faut que ce dernier contienne une intrigue. L'intrigue des albums utilisés sera donc présentée dans le contexte de la recherche afin de mieux comprendre le problème posé aux élèves.

#### **IV. Méthodologie**

##### **a. Contexte de la recherche**

Cette recherche est menée dans une classe de TPS/PS/MS/GS dans une école rurale. La population visée sera plutôt les niveaux MS et GS. Les élèves ont plutôt des facilités dans l'enseignement mais n'avaient jamais été confrontés à l'étude des sciences à partir d'albums de jeunesse.

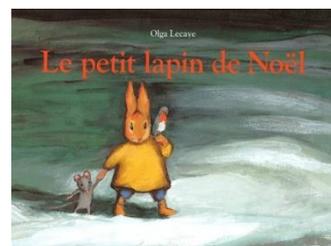
Pour recueillir les données nécessaires à la rédaction de ce mémoire, je compte enregistrer deux séquences en sciences à partir d'albums. Ces deux séquences porteront sur deux thèmes différents : la mécanique d'une part avec l'étude de l'équilibre et la matière d'autre part avec l'étude des changements d'états de l'eau.

Pour la première séquence, l'album utilisé sera *Un tout petit coup de main* (Tompert, 1997). Cet album permet d'aborder les notions de poids, de masses, de mesures. Cet album va permettre une modélisation avec les élèves à travers la représentation de la scène vécue par les personnages de l'histoire



afin de mieux comprendre le phénomène physique mis en jeu. L'intrigue de cette histoire est très simple : un éléphant et une souris veulent faire de la balançoire à bascule en semble mais voilà, arrivés sur la balançoire cette dernière ne bouge pas. Plusieurs questions seront abordées dans cette séquence : Pourquoi les deux amis n'arrivent – ils pas à faire de la balançoire ? Comment vont-ils faire pour réussir à en jouer ? Qui est plus lourd que qui ?

La seconde séquence sera abordée à partir de l'album *Le Petit Lapin de Noël* (Lecaye, 1996). Grâce à cet album, la notion de fusion sera abordée avec les élèves. L'intrigue de l'histoire est encore une fois simple : le petit lapin veut se rendre chez le Père Noël, pour cela il traverse un lac gelé mais voilà que la glace se fissure et le lapin se retrouve alors emprisonnée dans le glaçon. La question abordée avec les élèves sera : Comment libérer le petit lapin de la glace ?



### b. Recueil de données

J'ai fait le choix de l'enregistrement vidéo car il me semble important d'avoir une image sur les mots. Là où un enregistrement simplement audio m'aurait permis de relever les références à l'album faites par les élèves, l'enregistrement vidéo me permet de voir en plus les interactions gestuelles qu'ils ont avec l'album et le matériel proposé. La caméra sera placée face au coin regroupement de telle sorte à enregistrer le professeur et les élèves. J'ai fait ce choix car il me semble important d'avoir une vue des deux parties afin de pouvoir analyser l'interaction des élèves avec le professeur, du professeur avec les élèves ainsi que des élèves avec le livre qui est l'objet central de cette recherche. Le schéma (présenté en Annexe V) ci-dessous présente l'organisation du coin regroupement pendant les séances menées pour cette recherche ainsi que l'emplacement de la caméra.

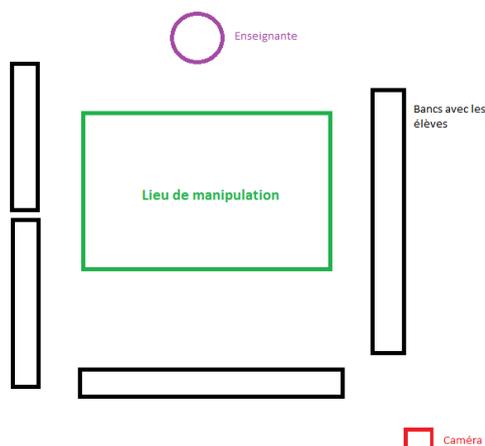


Figure 1 : Schéma présentant le positionnement de la caméra durant les séances

### c. Indicateurs de l'engagement des élèves

Afin d'analyser les vidéos enregistrées, il faut tout d'abord définir des indicateurs qui permettront de mesurer l'engagement des élèves dans l'activité proposée. Je vais me poser deux questions :

#### ➤ *Quelles sont les manières de s'engager ?*

Comme je l'ai précisé dans l'introduction, il me semble important de définir des indicateurs afin d'évaluer l'engagement des élèves dans la démarche d'investigation scientifique. Ces indicateurs, définis avec mon directeur de mémoire, seront de natures différentes :

- Le verbal : production orale importante et pertinente de la part des élèves
- La gestuelle : élèves attentifs lors de la passation de consigne, lors de la lecture, élèves investis dans la manipulation
- La répartition des tâches : élèves vérifiant leur hypothèse, respectant la démarche
- L'utilisation des outils : élèves s'investissant dans la manipulation, élèves reconnaissant les outils mis à disposition

#### ➤ *En quoi dans chacune des manières de s'engager dans l'activité l'album joue – t-il un rôle ?*

C'est – à – dire, lors de la verbalisation des élèves, l'album est – il un référent ? Lorsque les élèves manipulent, font – ils des références à l'album ? L'album est – il utilisé dans toutes les étapes de la démarche d'investigation ?

Pour analyser ces situations je compte donc créer des boîtes dans lesquelles je vais ranger les références à l'album. Il y aura donc une boîte « engagement verbal », une boîte « engagement gestuel », une boîte « engagement dans la répartition des tâches », une boîte « engagement dans l'utilisation des outils ». Ces différentes boîtes vont en réalité constituer une grille d'observation pour évaluer l'engagement des élèves dans l'activité et le rôle que joue l'album dans cet engagement.

### d. Traitement des données

Pour traiter les données recueillies, je vais tout d'abord découper mes séances en synopsis afin d'en avoir un aperçu global. Cela constituera l'analyse globale des données.

Ensuite, ces données seront analysées localement. Pour cela, je vais utiliser l'approche que Laurence Bardin propose en 1977 dans *L'analyse de contenu*, livre paru à la PUF. Cette analyse comporte deux phases :

- « Le déchiffrage structurel » (Bardin, 1977) : on analyse chaque séance indépendamment les unes des autres car chaque séance est construite dans une logique qui lui est propre.
- « La transversalité thématique » (Bardin, 1977) : on recoupe les différentes analyses entre elles afin d'en repérer les régularités mais aussi de repérer les singularités.

### i. Analyse globale

Le tableau ci-dessous est un exemple de synopsis. Ce synopsis est celui de la séance abordée à partir de l'album de jeunesse *Le Petit Lapin de Noël* d'Olga Lecaye. Cet album permet d'aborder la notion de fusion.

Actes	Interventions PE	Intervention Es
Rappel démarche	Le PE installe le matériel sans poser de question	Les élèves réagissent immédiatement et disent qu'il va falloir remplir l'affiche
Rappel symboles DIS	Le PE demande aux élèves de dire ce qu'ils voient et à quoi ça sert	Les élèves répondent aux questions de l'enseignant
Présentation album + lecture	Le PE montre le livre aux élèves  Le PE lit le début de l'histoire  Le PE rédige l'affiche	Les élèves disent ce qu'ils voient sur la couverture et émettent des hypothèses sur les personnages de l'histoire  Les élèves écoutent l'histoire et sont très attentifs  Les élèves dictent au PE.
Questionnement	Le PE interroge les élèves sur ce qu'il se passe dans le début de l'histoire.  Puis le PE demande aux élèves quel est le problème rencontré	Les élèves résument le début de l'histoire  Les élèves donnent des réponses au problème mais ont

	<p>par le lapin. Le PE guide beaucoup les élèves car ils ont du mal à formuler une question.</p> <p>Le PE rédige l’affiche.</p>	<p>du mal à arriver à la bonne formulation sous forme de question.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>
Hypothèses	<p>Le PE demande aux élèves d’émettre des hypothèses par rapport au problème posé.</p> <p>Le PE rédige l’affiche</p>	<p>Les élèves disent leurs hypothèses, beaucoup d’hypothèses viennent, les élèves donnent des hypothèses sans attendre le tour de parole.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>
Manipulation	<p>Le PE demande aux élèves comment est-ce que l’on pourrait vérifier ce qu’ils pensent.</p> <p>Le PE rédige l’affiche</p>	<p>Les élèves proposent d’utiliser le matériel présent dans la classe et se lancent directement dans la manipulation.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>
Lecture de la suite de l’histoire	<p>Le PE propose de lire la suite de l’histoire pour voir comment le petit lapin a été libéré.</p> <p>Le PE leur demande comment le lapin a été libéré et leur demande de comparer avec leurs manipulations.</p>	<p>Les élèves écoutent attentivement</p> <p>Les élèves réagissent immédiatement par rapport à leurs manipulations et regardent les résultats des manipulations.</p>
Structuration des savoirs	<p>Le PE demande aux élèves ce qu’ils ont appris et comment.</p> <p>Le PE rédige l’affiche</p>	<p>Les élèves disent qu’ils ont appris que pour faire fondre la glace, il faut de la chaleur et la glace quand elle fond, ça devient de l’eau.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>

## ii. Analyse locale

L'analyse locale de ce synopsis va consister à repérer les indicateurs de l'engagement dans chacune des phases de la séance. Pour rendre compte de l'analyse locale, je propose un tableau reprenant chaque phase de la séance. Pour chacune de ces phases, il sera noté la manière de s'engager des élèves avec pour appui des extraits de transcription ou des arrêts sur image.

Phase	Manière de s'engager	Extrait de transcription / Arrêt sur image
Rappel de la démarche	Engagement verbal : lorsque les élèves ont vu l'affiche ils ont réagi immédiatement et ont fait référence à l'album lu lors de la séquence précédente. Engagement pour l'utilisation des outils : les élèves reconnaissent l'affiche et savent ce qu'il faut faire avec.	« <i>On va faire pareil que pour l'histoire de l'éléphant</i> »  « <i>On va lire une histoire et on va remplir ça [l'affiche]</i> »
Rappel symboles DIS	Engagement verbal : les élèves répondent de manière spontanée quand ils voient les symboles et connaissent leur signification.	« <i>M : Alors qu'est-ce-que ça signifie ça [le point d'interrogation] Clémence ?</i> <i>C : En fait, c'est un point d'interrogation pour poser des questions.</i> »
Présentation album + lecture	Engagement verbal : les élèves décrivent la couverture de l'album et ont des idées pour le titre. Engagement gestuel : lors de la lecture les élèves sont très attentifs et silencieux.	« <i>M : Alors je vous montre l'histoire Naomie ?</i> <i>N : Un lapin, une souris et un oiseau</i> <i>M : Une souris, un lapin, un oiseau. L'histoire elle s'appelle...</i>

		<p><i>T : Le rouge-gorge et le lapin »</i></p> 
Questionnement	<p>Engagement verbal : les élèves rappellent ce qu'il se passe dans l'histoire et trouve le problème qui se pose. Ils ont du mal à formuler ce problème sous forme de question.</p>	<p><i>« M : Alors, je vais m'arrêter là pour l'instant, et quelle question je vais me poser ?</i>  <i>N : En fait, le petit lapin il tombe, il s'est transformé en glaçon</i>  <i>M : Le lapin s'est transformé en glaçon</i>  <i>T : Il faut réfléchir avant de poser la question</i>  <i>M : Oui. Alors qu'elle est la question que l'on va se poser ? Qu'est-ce qu'il faut faire pour le petit lapin ?</i>  <i>G : Pourquoi le père Noël n'est pas passé ?</i>  <i>M : Ca on le sait. C'est parce qu'il y avait de la neige. Beaucoup de neige</i>  <i>Clémence : En fait...</i>  <i>M : Est-ce que vous croyez que les parents de petit lapin seront contents de retrouver un glaçon ?</i>  <i>Es : Non</i>  <i>M : Non donc qu'est-ce qu'il faut faire ?</i>  <i>T : Il faut le mettre à côté du feu et ça va...</i>  <i>M : Ah ça, ça peut être une solution. Mais pourquoi il faudrait le mettre à côté du feu Tristan ?</i>  <i>T : Parce que le feu il brûle, et comme la glace n'est pas très solide et bah la glace va fondre.</i>  <i>M : Oui et donc du coup qu'est-ce que l'on veut faire justement au Petit Lapin ?</i>  <i>T : Comment est-ce qu'il a réussi à être un glaçon ?</i>  <i>M : Ah ça, c'est parce qu'il est tombé dans la glace et qu'il faisait très froid.</i>  <i>M : Tu m'as dit si on le met devant le feu il va fondre. Donc si la glace fond, qu'est-ce qui va arriver ?</i>  <i>N : Y'aura de l'eau partout dans la maison !</i>  <i>M : Oui. Le petit lapin va être li...</i>  <i>T : Libéré !</i>  <i>M : Oui libéré, donc qu'elle est la question que l'on</i></p>

		<p><i>se pose ? Comment...</i></p> <p><i>T : Comment libérer le Petit Lapin ?</i></p> <p><i>M : Voilà, comment libérer le petit lapin ? Qu'est-ce que je mets à la fin ?</i></p> <p><i>Es : Un point d'interrogation ! »</i></p>
Hypothèses	<p>Engagement verbal : les élèves ont énormément d'idées pour libérer le lapin</p>	<p>« <i>T : En le mettant à côté du poêle</i></p> <p><i>N : On peut enlever avec un cutter la glace</i></p> <p><i>M : Alors on pense qu'on peut enlever la glace mais peut – être pas avec un cutter</i></p> <p><i>G : Je sais !</i></p> <p><i>M : Alors Gaspard qu'est-ce que tu penses toi ?</i></p> <p><i>G : On va prendre un marteau</i></p> <p><i>M : Oui on va prendre un marteau plutôt. Ensuite ? Qu'est-ce que l'on peut faire d'autre pour faire fondre la glace ? Tristan ?</i></p> <p><i>T : Il faut prendre une scie</i></p> <p><i>M : Ah non une scie ça j'en ai pas Tristan. Sarah tu penses que l'on peut faire comment ?</i></p> <p><i>S : En le mettant dans l'eau</i></p> <p><i>M : Donc en le mettant dans l'eau</i></p> <p><i>T : En mettant dans de l'eau chaude !</i></p> <p><i>M : Oui</i></p> <p><i>G : Pas dans de l'eau froide, ça ne va jamais fondre dans de l'eau froide</i></p> <p><i>M : Est-ce que vous avez d'autres idées ?</i></p> <p><i>Es : Non</i></p> <p><i>C : Avec une hache</i></p> <p><i>M : Je n'en ai pas et imagine tu touches le lapin avec la hache, tu vas lui faire mal.</i></p> <p><i>G : Avec un marteau piqueur ! »</i></p>
Manipulation	<p>Engagement gestuel : les élèves sont investis dans la manipulation et essayent.</p> <p>Engagement pour l'utilisation des outils : les élèves essayent tous les outils qui sont à leur disposition (eau chaude, marteau adapté, radiateur, ...)</p>	

	Engagement verbal : les élèves reformulent au professeur pour rédiger l’affiche	
Lecture de la suite de l’histoire	<p>Engagement gestuel : les élèves sont encore très attentifs et silencieux lors de la lecture de la fin de l’histoire.</p> <p>Engagement verbal : dès la lecture terminée, les élèves trouvent qu’il y avait une solution commune avec la leur.</p> <p>Engagement pour l’utilisation des outils : un élève se lève pour montrer sur l’album la solution au problème posé.</p>	<p>« M : Alors je vais vous lire la fin de l’histoire et on va voir comment les lutins du père Noël ont réussi à libérer le petit lapin</p> <p>M rappelle l’histoire et lit la suite</p> <p>Es : Tristan avait raison !</p> <p>M : Oui Tristan avait raison. »</p> 
Structuration des savoirs	Engagement verbal : les élèves verbalisent très facilement ce qu’ils ont appris et ce qu’ils observent.	<p>« M : Alors on va regarder les glaçons. Alors ici (radiateur) ça a commencé et il y a la patte du lapin qui est libérée. Alors avec le marteau ça n’a pas fonctionné. Dans l’eau chaude, il y a la moitié du lapin qui est libéré du glaçon. Alors qu’est-ce qui lui faut au lapin pour pouvoir le libérer de la glace ?</p> <p>T : De l’eau chaude ou du feu</p> <p>M : Oui de l’eau chaude ou du feu. Donc il faut de la...</p> <p>N : Chaleur !</p> <p>M : Oui il faut de la chaleur</p> <p>N : Comme ça il est libéré.</p> <p>M : Donc, le lapin se libère quand la glace elle...</p>

		<p><i>Es : Fond !</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>M : Et quand la glace fond ça devient ?</i></p> <p><i>B : De l'eau !</i></p> <p><i>M : Oui quand la glace fond ça devient de l'eau.</i></p> <p><i>Donc la glace c'est de...</i></p> <p><i>Es : de l'eau !</i></p> <p><i>M : C'est de l'eau qui est...</i></p> <p><i>Es : Chaude ! Froide !</i></p> <p><i>M : La glace est chaude Maxence ?</i></p> <p><i>Ma : Non elle est froide »</i></p>
--	--	---

On remarque que dans cette séance, l'indicateur d'engagement par rapport à la répartition des tâches n'est pas présent. Néanmoins, les élèves ont été très engagés durant cette séance notamment verbalement. En effet, l'engagement verbal est présent lors de chaque phase. L'enjeu de cette recherche va être de voir, si cet engagement de la part des élèves est régulier au cours des différentes séances. Il va être également de voir ce qui revient au cours des séances et de voir ce qui est singulier dans chaque séance.

## **V. Résultats**

### **a. Compte rendu des analyses locales de chaque synopsis**

Les synopsis de chaque séance sont présentés en annexe. Pour rendre compte de l'engagement des élèves, lors de chaque séance, cela sera présenté sous forme d'un tableau récapitulatif où on retrouvera la forme d'engagement des élèves dans chaque phase de la séance.

#### *i. Séance 1 - Un tout petit coup de main (Annexe I.2)*

Phase	Engagement
Présentation démarche	Engagement gestuel : les élèves sont attentifs.
Présentation symboles DIS	Engagement gestuel : les élèves sont très réceptifs. Engagement verbal : les élèves proposent beaucoup de réponses
Présentation album + lecture	Engagement verbal : les élèves décrivent la couverture et identifient rapidement les protagonistes de l'histoire. Lors de la rédaction sur

	affiche, ils participent activement à la reformulation. Engagement gestuel : les élèves écoutent l'histoire et sont très attentifs.
Questionnement	Engagement verbal : les réponses fusent, les élèves ont du mal à attendre leur de parole, ils comprennent le problème mais n'arrivent pas à le formuler sous la forme adéquate.
Hypothèses	Engagement verbal : les élèves ont des idées et les disent. Engagement pour l'utilisation des outils : les élèves se réfèrent beaucoup aux images du livre pour formuler leurs hypothèses.
Manipulation	Engagement pour l'utilisation des outils : les élèves proposent d'utiliser une balance pour peser l'éléphant et la souris, ils proposent de relire l'histoire pour être sûrs qu'ils n'ont rien loupé, un élève propose de trouver un texte dans lequel il y aura le poids de l'éléphant et de la souris, il précise que c'est un texte documentaire. Engagement verbal : les élèves ont beaucoup de propositions à faire pour vérifier leurs hypothèses, mais elles ne sont pas forcément réalisables.
Structuration des savoirs	Engagement verbal : les élèves résument sans aucun problème ce qu'ils ont appris, ils réinvestissent le vocabulaire qu'ils ont appris au cours de la séance.

*ii. Séance 2 - Un tout petit coup de main (Annexe II.2)*

Actes	Engagement
Rappel symboles DIS	Engagement verbal : les élèves expliquent la signification des symboles.
Rappel de l'histoire + lecture	Engagement verbal : les élèves résument le début de l'histoire et rappellent le problème qui s'était alors posé. Engagement gestuel : les élèves sont attentifs et écoutent lors de la lecture.
Questionnement	Engagement verbal : les élèves proposent beaucoup de problèmes mais ils éprouvent toujours des difficultés à les formuler sous forme de questions.
Hypothèses + lecture de la fin	Engagement verbal : les élèves disent leurs hypothèses. Pour les formuler, ils s'appuient sur les images de l'album. De plus, lorsque le

de l'histoire	<p>professeur lit la fin de l'histoire pour savoir quelle hypothèse va être vérifiée, un élève insiste sur le fait qu'il faut vérifier car dans le livre les animaux parlent, et en vrai ils ne parlent pas.</p> <p>Engagement gestuel : les élèves sont silencieux et attentifs lors de la lecture.</p>
Manipulation	<p>Engagement pour l'utilisation des outils : les élèves réagissent immédiatement lorsque le professeur leur demande ce qu'il faut utiliser pour vérifier : la balance de Roberval !</p> <p>Engagement verbal : lors de la manipulation, ils verbalisent ce qu'ils voient et interprètent.</p> <p>Engagement gestuel : les élèves sont investis dans la manipulation.</p> <p>Engagement pour la répartition des tâches : les élèves attendent leur tour pour vérifier l'hypothèse, ils respectent le temps de passage de chacun.</p>
Observation	<p>Engagement verbal : les élèves disent ce qu'ils ont vu et comment ils l'ont interprété en référence au fonctionnement de la balance de Roberval.</p>
Structuration des savoirs	<p>Engagement verbal : les élèves disent ce qu'ils ont appris à faire au cours de la séance. Ils reformulent quant à l'utilisation de la balance de Roberval et expliquent comment on voit si un objet est plus lourd qu'un autre.</p>

*iii. Séance 3 - Un tout petit coup de main (Annexe III.2)*

Actes	Intervention Es
Rappel séance précédente	<p>Engagement verbal : les résumés de manière précise l'histoire, ils disent qu'ils ont appris à utiliser la balance de Roberval et en rappellent le fonctionnement.</p>
Questionnement	<p>Engagement verbal : les élèves essayent, avec beaucoup de difficultés, de formuler le problème posé par l'enseignant sous forme de question. Ils y arrivent après plusieurs essais et sans découragement.</p>
Hypothèses	<p>Engagement verbal : les élèves ne sont pas tous d'accord sur qui dans le couple est le plus lourd, ils débattent donc beaucoup. Ils doivent donc voter pour savoir quelle hypothèse est choisie. Les hypothèses se</p>

	<p>font en lien avec les illustrations de l'album : la girafe est plus grande que le lion donc elle est plus lourde.</p> <p>Engagement gestuel : les élèves s'investissent dans le vote, on ne retrouve pas d'élève qui vote deux fois ou d'élève qui ne vote pas du tout.</p>
Manipulation	<p>Engagement gestuel : les élèves se lancent sans ciller dans la manipulation.</p> <p>Engagement pour l'utilisation des outils : les élèves répondent tout de suite qu'ils vont devoir utiliser la balance de Roberval et qu'il faudra des animaux (l'ATSEM avait préparé les animaux de l'album avec une boule de pâte à modeler proportionnelle à la masse réelle de l'animal).</p> <p>Engagement verbal : les élèves verbalisent les résultats obtenus et comparent avec l'hypothèse qu'ils avaient formulée.</p>
Structuration des savoirs	<p>Engagement verbal : les élèves restituent tout ce qu'ils ont fait durant la séance : ils expliquent leur démarche, ils disent quelles hypothèses étaient bonnes, quelles hypothèses étaient fausses, ils expliquent à nouveau le fonctionnement de la balance de Roberval.</p>

#### b. Recoupement entre les différentes analyses locales des séances

La première régularité importante à voir est que dans chaque phase de chaque séance les élèves s'engagent verbalement. En effet, dans chaque phase, il y a une production orale importante de la part des élèves et cette production orale est pertinente par rapport à ce qui est mis en jeu durant les séances.

La seconde régularité présente mais qui n'est pas abordée dans les différentes analyses locales est l'engagement par rapport à la répartition des tâches mais du point de vue du respect de la démarche. En effet, à chaque séance les élèves savaient qu'il y avait une démarche à respecter et entrer dedans sans aucun problème. Ils étaient habitués à avoir une histoire puis une affiche à remplir vis-à-vis de cette histoire. Cela est signalé d'ailleurs dans la séance concernant la fusion par un élève : « On va faire comme pour l'histoire de l'éléphant ».

En ce qui concerne les références à l'album, elles sont présentes sous forme de références aux illustrations. Ces références se font dans la phase « Hypothèses » de la

séance. C'est dans cette phase en effet, que les élèves doivent le plus imaginer ce qu'il va se passer et le livre est donc un bon support pour eux.

L'engagement gestuel est lui aussi régulièrement présent. Il est présent à chaque fois dans la phase de lecture de l'histoire : les élèves sont toujours très calmes et attentifs. Il est également présent dans les phases de manipulation lorsque cette dernière nécessite de l'expérimentation. Cette expérimentation implique alors un engagement par rapport à l'utilisation des outils. En effet, les élèves utilisent tout ce qui est à leur disposition et savent nommer ces outils. Ils sont concentrés pendant leur manipulation et interprètent les résultats obtenus afin de répondre à la question de départ.

#### c. Singularités propres à chaque analyse locale

Il n'y a pas de singularité particulière repérée lors de ces différentes séances. Je pense que cela est dû à la construction des séances car elles respectent tous le même schéma et ne sont donc pas propices à l'apparition de singularités.

Néanmoins, il y a des petites singularités qui apparaissent comme lors de la séance 3 sur l'album *Un tout petit coup de main* d'Ann Tompert, lors de la phase « Hypothèses » les élèves sont amenés à s'engager gestuellement car un vote leur est proposé afin de choisir l'hypothèse qui sera notée sur l'affiche concernant lequel des animaux dans le couple sera le plus lourd.

#### d. Limites des résultats et de la recherche menée

Ces résultats ont néanmoins une portée assez limitée étant donné que l'étude n'a été faite que dans une seule classe et non plusieurs. De plus, dans cette classe, les élèves sont de nature très intéressés par les histoires, il n'est donc pas étonnant que ce type d'activité les ait motivés. Il aurait donc été intéressant de faire ces mêmes séances dans d'autres classes avec d'autres publics, dans d'autres milieux afin d'avoir une étude moins ciblée et des résultats plus complets.

## **VI. Discussion**

La question au cœur de ce mémoire était la suivante : *Dans quelles mesures la littérature de jeunesse permet-elle d'engager les élèves de cycle 1 dans une démarche d'investigation dans le domaine des sciences ?*

Au vu des résultats, la littérature de jeunesse permet d'engager les élèves dans une démarche d'investigation. En effet, les élèves sont engagés dans les différentes phases de

chaque séance. Ils ne sont pas démotivés par leur difficulté à formuler une phrase de type interrogatif et regorgent d'idées lors de l'émission d'hypothèses. Cela est dû au fait que la situation déclenchante, qui rappelons-le est le point de départ de toute démarche d'investigations scientifique, est apportée par un album de jeunesse où le héros se retrouve confronté à un problème. Les élèves se retrouvent donc plongés au cœur de l'action dans le sens où ils doivent trouver comment résoudre le problème pour pouvoir, eux, connaître la fin de l'histoire et savoir comment le héros a su résoudre son problème.

Les élèves ont alors dans la démarche une vraie place d'enquêteurs, ils doivent comprendre le problème, émettre des idées pour le résoudre, tester ces idées pour savoir si elles sont réalisables, dire ce qu'ils ont retenu puis comparer avec l'histoire et son dénouement. Ils sont donc au cœur des apprentissages et se sentent donc concernés par le problème ce qui permet de les engager dans l'activité.

Néanmoins, les résultats produits n'étaient pas ceux totalement espérés. En effet, même si l'album constitue une situation déclenchante motivante et engageante pour les élèves, il ne constitue pas une référence. Les références aux albums lors des différentes séances sont en effet assez rares. Elles se retrouvent principalement lors d'émissions d'hypothèses et se font à partir des illustrations de l'album : l'élève pour émettre une hypothèse pour savoir lequel, entre deux animaux, est le plus lourd, étudie les deux animaux, il compare leur taille, leur corpulence, leur apparence physique générale et émet son hypothèse à partir de ces éléments. Les références ne se font donc pas à partir du contenu écrit de l'album. J'attendais de ces séances que les élèves s'appuient sur le texte pour permettre d'avancer dans la démarche d'investigation scientifique. L'album est bien évidemment un support mais les références sont faites de manière implicite par les élèves et non pas de manière explicite. Je pense que cela repose sur la conception des différentes séances : elles étaient trop guidées et auraient dû être plus libres afin que les élèves aient moins de soutien et donc se réfèrent plus à l'élément de départ qui est l'album.

Par rapport aux recherches antérieures, cette recherche ne présente pas de contradictions. En effet, par cette recherche, on voit bien que les arts et plus précisément la littérature ont une place dans les enseignements à l'école et dans les enseignements scientifiques. De plus, la littérature de jeunesse peut bien servir dans les différents domaines de l'exploration du monde à la maternelle. Ici, elle a servi dans les domaines des objets techniques avec la découverte de la balance de Roberval mais aussi dans le domaine

de la matière avec les changements de l'eau. Cela appuie donc bien l'idée de Bonassies et Pointreau que les albums de jeunesse permettent de « proposer des situations déclenchantes motivantes » (Bonassies et Pointreau 2013). De plus le canevas qu'ils nous avaient proposé de séquence correspond à ce qui a été réalisé en classe sauf que dans la classe, une séance équivalait à une démarche d'investigation scientifique alors que pour Bonassies et Pointreau, c'était une séquence qui équivalait à une démarche d'investigation scientifique. Pour ce qui concerne la frontière fictif/réel mise en avant par l'équipe de la main à la pâte dans son dossier, certains élèves la perçoivent déjà :

M : Alors, est-ce qu'on est sûr que ce que l'histoire raconte est vrai ?

Es : oui !

M : Ah bon ?

E : **Non ! Des animaux ça ne parlent pas.**

Cela appuie donc bien l'idée qu'il est nécessaire, dès que les enfants sont en mesure de le comprendre, d'introduire cette notion de frontière entre le fictif et le réel. Cela permettra aux élèves d'avoir déjà, pour plus tard, l'idée d'avoir une lecture critique des documents qui leur seront proposés.

Pour finir, cette recherche s'accorde avec celle de Bruguière et Triquet dans le sens où, même si elle a été menée en cycle 1 alors qu'ils avaient mené leur recherche dans les cycles supérieurs, à savoir les cycles 2 et 3, les élèves pour problématiser en sciences, lors d'une démarche d'investigation scientifique à partir d'albums, ont besoin d'un album où il y a une intrigue. Cette intrigue leur permettra alors d'énoncer un problème qui sera le point de départ d'une démarche d'investigation scientifique. Un autre point également sur lequel les deux recherches s'accordent est le fait que la « découverte scientifique et travail de la langue sont intimement liés, imbriqués » (Bruguière & Triquet, 2014) car dans la recherche présentée ici, les élèves ont été très productifs au niveau du langage, que ce soit le langage oral ou le langage écrit (lors des phrases de dictées à l'adulte).

## **VII. Conclusion**

Rappelons la question qui était posée : *Dans quelles mesures la littérature de jeunesse permet-elle d'engager les élèves de cycle 1 dans une démarche d'investigation*

dans le domaine des sciences ? Les résultats qui sont ressortis suite à l'étude sont les suivants :

- L'album de jeunesse est une situation déclenchante motivante : les élèves s'engagent de toutes les manières précisées dans la méthodologie de travail, c'est-à-dire par la verbal, le gestuel, l'utilisation des outils et la répartition des tâches.
- L'engagement verbal des élèves est présent dans toutes les phases de toutes les séances ce qui permet donc une réelle interdisciplinarité avec le langage qui est le pilier fondamental de la maternelle.
- Les références à l'album se font surtout par rapport aux images et dans la phase d'hypothèses : les élèves pour formuler leurs hypothèses et trouver des idées utilisent les images comme référence.
- Les références au texte sont quasi inexistantes, mais cela est dû au fait que les séances étaient très guidées et les élèves avaient donc un support (le professeur des écoles) autre que le livre.
- Dès la grande section, il est possible de travailler la frontière fictif/réel afin de faire prendre conscience aux élèves que tout ce qui est dit dans les histoires a des limites et ici notamment des limites du point de vue scientifique. Cette frontière va être abordée plus en détail dans la partie Apport sur la pratique professionnelle à travers le recueil d'une expérience professionnelle d'un enseignant en cycle 2.

Avoir travaillé sur cette recherche m'a permis de découvrir une nouvelle manière d'aborder les choses en classe : utiliser les albums de jeunesse comme déclencheurs. Même si cette approche est particulièrement propice pour le domaine des sciences, elle fonctionne très bien dans d'autres domaines. J'ai eu l'occasion d'utiliser cette approche pour les domaines *Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique* et *Se repérer dans l'espace*. Pour le domaine de l'éducation physique, j'ai utilisé cette approche pour les parcours de motricité à travers l'album *Les Nuits blanches de Pacha* (Devaux et Tarr 2010). Pour le domaine du repérage dans l'espace et plus particulièrement de l'acquisition d'un vocabulaire spatial, j'ai utilisé l'album *Sur les traces de Têtanlère* (Devaux, Tarr, et Haubourdin 2013). Il s'est révélé que les élèves étaient également très engagés dans les activités proposées et montraient un réel engouement. De plus cette approche permet de travailler, indéniablement, le pilier fondamental de la maternelle : le langage. J'ai donc trouvé dans cette démarche plusieurs avantages mais il faut l'utiliser avec parcimonie car il y aurait un risque de

lassitude chez les élèves ainsi que chez l'enseignant car ce qui fait la richesse de notre métier est cette « liberté pédagogique » qui nous permet d'aborder les choses de la manière qui nous semble la plus appropriée selon l'objet d'apprentissage.

De plus, cette approche permet, comme je l'ai dit plusieurs fois auparavant, de traiter de la notion de la frontière fictif/réel. Je n'avais pas intégré cet aspect-là de l'approche car ayant fait ma séance avec les MS et les GS en même temps, je savais très bien que certains de mes MS auraient été perdus. Néanmoins, un élève de GS sur les cinq a fait remarquer qu'il fallait vérifier car dans l'histoire les animaux parlent et en vrai ils ne parlent pas. Je me suis donc interrogée sur comment j'aurai pu aborder cet aspect si j'avais réalisé ces séquences uniquement avec le groupe des GS. Les choses étaient floues pour moi car je n'avais pas du tout construit mes séances et séquences dans cet esprit-là. J'ai donc décidé d'interroger un collègue qui a utilisé cette approche en cycle 2 avec une classe de CE1 pour aborder la notion de poulies et aborder les maquettes élémentaires. Pour cela, il est parti de l'album de jeunesse *Plouf!* (Corentin 2003). Dans cette histoire, un loup tombe au fond d'un puits, pour se faire remonter il demande de l'aide à un cochon qui se retrouve alors au fond. Ce cochon se fait alors remonter par 3 lapins qui se retrouvent coincés au fond et ces 3 lapins se font remonter par le loup du départ qui reste finalement au fond du puits. Ici, un problème se pose tout naturellement sur la logique de l'histoire : Comment le loup est capable de remonter les 3 lapins ? Car, dans l'histoire, le loup est plus léger que le cochon qui est plus léger que les 3 lapins et finalement le loup qui est plus léger que les 3 lapins, si on suit la logique, est capable de remonter ces 3 lapins. Il a donc fallu aborder ce problème de logique avec les élèves et voici sa démarche :

« Les élèves avaient déjà expérimenté la remontée du loup par le cochon. Ils avaient donc un sac en papier rempli de semoule pour le loup, et avaient trouvé que pour que le cochon puisse remonter le loup, il fallait que le sac en papier représentatif du cochon soit plus lourd. Puis, nous avons renouvelé l'expérience avec le cochon et les trois lapins. Une fois encore, les élèves ont vite trouvé qu'il fallait que le sac représentatif des trois lapins soit plus lourd que celui du cochon. Ils ont donc rempli le sac et fait l'expérience. Une fois ces deux expériences menées, les sacs ont été scellés et les élèves ne pouvaient donc plus changer leur contenu. Je leur ai alors lu la fin de l'histoire où le loup remonte les lapins et j'ai demandé aux élèves de modéliser cette situation avec le matériel à disposition. Ils se sont alors aperçu que le sac représentatif du loup ne pouvait remonter celui des lapins car il était plus léger et que donc il y avait une coquille dans l'histoire. ».

Finalement, le collègue a choisi d'aborder cette frontière fictif/réel en faisant faire des expériences aux élèves et cela s'est révélé efficace.

« Pour provoquer la réflexion des enfants, l'enseignant les met face à des problèmes à leur portée. Quels que soient le domaine d'apprentissage et le moment de vie de classe, il cible des situations, pose des questions ouvertes pour lesquelles les enfants n'ont pas alors de réponse directement disponible. Mentalement, ils recourent des situations, ils font appel à leurs connaissances, ils font l'inventaire de possibles, ils sélectionnent. Ils tâtonnent et font des essais de réponse. L'enseignant est attentif aux cheminements qui se manifestent par le langage ou en action ; il valorise les essais et suscite des discussions. Ces activités cognitives de haut niveau sont fondamentales pour donner aux enfants l'envie d'apprendre et les rendre autonomes intellectuellement. » (Ministère de l'Éducation Nationale 2015).

L'approche décrite dans ce mémoire s'intègre bien dans la perspective d'« Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes »(Ministère de l'Éducation Nationale 2015) des nouveaux programmes de la maternelle. En effet, au cœur de cette approche réside la démarche d'investigation scientifique qui est déclenchée par un problème que les élèves doivent résoudre.

De plus, cette approche est un exemple d'interdisciplinarité. L'interdisciplinarité permet de donner du sens aux apprentissages : ce que je sais en langage par exemple, me permet de dire à l'adulte ce que je pense en exploration du monde. En effet, j'ai mené en classe des séances d'exploration du monde sans avoir recours à des albums de jeunesse et des séances d'exploration du monde ayant recours aux albums de jeunesse et j'ai remarqué que mes élèves avaient retenu plus de choses des séances à partir de l'approche décrite que celles n'y ayant pas recours. L'album permet de créer un lien avec les élèves, chose qui est plus difficile lorsqu'on n'a pas de support de départ et qu'on pose une question aux élèves sans le contexte de l'album, et surtout sans les illustrations.

## VIII. Bibliographie

- Bardin, Laurence. 1977. *L'analyse de contenu*. PUF.
- Bonassies, P. et M. Pointreau. 2013. « Sciences et littérature de jeunesse Les albums déclencheurs. » in *Animation pédagogique*.
- Bruguière, Catherine et Eric Triquet. 2014. *Sciences et albums, Cycle 2 - 3, Biologie, mathématiques, physique*. CANOPÉ.
- Corentin, Philippe. 2003. *Plouf!* Ecole des loisirs.
- Devaux, Marion et Lou Tarr. 2010. *Les nuits blanches de Pacha*. Revue EPS.
- Devaux, Marion, Lou Tarr, et Eric Haubourdin. 2013. *Sur les traces de Tétanlère*. Revue EPS.
- Equipe La main à la pâte. 2013. *Albums déclencheurs en sciences en maternelle*.
- Herrera-Aguilar, Miriam. 2009. « L'art à l'école. » *J.-L. MARTINAND et É. TRIQUET éditeurs*.
- Lecaye, Olga. 1996. *Le Petit Lapin de Noël*. Ecole des loisirs.
- Martinand, Jean-louis. 2009. « Arts, sciences et technicités : prolonger les échanges et les réflexions. »
- Ministère de l'Éducation Nationale. 2008. « Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale n ° 3 du 19 juin 2008. » *Bulletin officiel* 40.
- Ministère de l'Éducation Nationale. 2012. « Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale n ° 1 du 5 janvier 2012. » *Bulletin officiel* 1- 34.
- Ministère de l'Éducation Nationale. 2015. « Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale n ° 2 du 26 mars 2015. » *Bulletin officiel* 1- 19.
- Tompert, Ann. 1997. *Un tout petit coup de main*. Ecole des loisirs.

## **IX. Annexes**

### *a. Annexe I.1 : Transcription de la séance 1 *Un tout petit coup de main**

M : Chut ! Je vous explique : on va faire une séance de sciences mais madame elle est encore à l'école aussi, le jeudi et le vendredi elle va encore à l'école, et donc elle a besoin de voir ce que vous faites pendant la séance de sciences. Et donc on va lire un album et puis après on va remplir cette petite affiche. Alors, qu'est que vous voyez sur cette affiche ?

Baptiste.

E : un point d'interrogation.

M : ça sert à quoi le point d'interrogation ?

E : pour les avions.

M : Non. A quoi ça sert un point d'interrogation ? Quand on le met à la fin d'une phrase ça veut dire qu'on pose une ?

Es : Question !

M : Alors c'est quand on se pose une question. Et ça qu'est-ce que c'est Tristan ?

E : la fumée d'une cheminée.

M : Non.

E : des nuages.

M : Non plus.

E : de la fumée avec des nuages.

M : Non.

E : c'est penser à quelque chose.

M : C'est penser. Moi là j'ai écrit : « on pense que ». Ça c'est quoi ?

Es : une main !

M : une main, c'est on vérifie. Et ça ?

Es : une lumière.

E : une lampe qui s'allume.

M : Voilà ! Quand la lampe s'allume ça veut dire qu'on a appris quelque chose. Manon, ne touche pas à la prise s'il te plait. Je vais vous lire une histoire... Chut... Je vais vous lire une histoire... ça va être l'histoire d'un éléphant et d'une...

E : et d'une souris.

M : et d'une souris. L'histoire s'appelle : « un tout petit coup de main ».

*M lit le début de l'histoire.*

M : Alors, quel problème rencontre la souris ? Asseyez-vous correctement, restez assis. Quel problème rencontrent la souris et l'éléphant, Tristan ?

E : en fait la bascule il veut pas bouger.

M : La balançoire ne veut pas bouger. Alors, l'éléphant, qu'est-ce qu'il va se poser comme question ?

E : je sais !

M : non, chut, je ne t'ai pas interrogé. La question que l'on se pose ? Maxence ?

E : la souris elle ne sait pas se mettre en bas parce que l'éléphant il est assis dessus.

M : Non ce n'est pas une question. Alors pourquoi... on pourrait se poser la question : pourquoi... Cheyenne.

E : Parce que...

M : non la question va commencer par pourquoi... Pourquoi...

E : En fait l'éléphant est trop grand parce que la souris elle arrive pas.

M : Mais ça ce n'est pas une question. Moi j'aurais voulu une question.

E : pourquoi l'éléphant est trop lourd pour la souris ?

M : A non ce n'est pas le problème. Le problème c'est qu'ils n'arrivent pas à se balancer. Quelle question on va se poser ? Pourquoi l'éléphant et la souris n'arrivent-ils pas à se balancer ?

*M note la question sur l'affiche.*

M : Regardez : le point d'interrogation se met à la fin d'une question. On se pose la question : Pourquoi l'éléphant et la souris n'arrivent-ils pas à se balancer ? Qu'est-ce que vous en pensez, vous ? Pourquoi ? Cheyenne.

E : parce que la souris n'arrive pas à pousser l'éléphant.

M : oui mais ça on sait. Justement, pourquoi ?

E : parce qu'elle a pas de force.

*M note sur l'affiche.*

M : on pense que... attendez, j'écris... on pense que la souris...

E : a pas de force

M : n'a pas de force. Chut.

E : point d'interrogation.

M : non il n'y a plus de point d'interrogation il n'y a plus de question. Ensuite, qu'est ce qui peut se passer d'autre ?

E : l'éléphant il est trop lourd.

M : Aaaa... l'éléphant est trop lourd.

*M note sur l'affiche.*

M : qu'est-ce que tu as dit Gaspard ?

E : l'éléphant est trop lourd et la souris est plus légère que l'éléphant.

M : Alors, comment est-ce qu'on peut savoir si ce que vous m'avez dit là est vrai ?

Es : oui !

M : non ce n'est pas ce que j'ai demandé. Comment est-ce qu'on peut savoir si ce que vous m'avez dit est vrai ?

E : en lisant les mots.

M : en lisant l'histoire tu veux dire ?

E : oui.

M : À non c'est pas l'histoire qui va nous dire.

E : on lit les mots.

M : Les mots c'est écrit : « la souris n'a pas de force, l'éléphant est trop lourd, la souris est plus légère que l'éléphant ». Comment est-ce qu'on pourrait vérifier ça ? Tristan.

E : en pesant.

M : Ah. En pesant. Alors moi j'aimerais bien peser...

E : Il y a une balance là-bas.

M : oui mais alors à votre avis, est-ce que j'ai un éléphant à proximité ?

E : Non, il faut quelque chose de lourd dans la classe et quelque chose de léger.

M : Oui mais comment est-ce qu'on sait que l'éléphant est plus lourd que la souris ?

E : parce qu'il est gros, parce que la souris elle est toute petit.

M : regardez

*M désigne le rideau de la classe*

M : ça c'est très très grand et pourtant c'est tout léger. Donc on ne sait pas. Qu'est-ce qu'on pourrait lire qui pourrait répondre à notre question ?

E : Je sais.

M : Vas-y.

E : Le poids.

M : Il faudrait qu'on trouve le poids tu as raison. Alors moi j'ai cherché sur internet et puis j'ai trouvé deux petits documentaires. Est-ce que vous savez ce que c'est un documentaire ?

E : oui c'est pour voir des choses et les retrouver.

M : oui c'est une histoire, mais c'est une histoire qui raconte la vérité. Vous écoutez mon histoire ?

L'éléphant adulte pèse 2 à 3 tonnes. Ça c'est 2 tonnes, en kilos ça fait ça [*M écrit au tableau*]. Vous par exemple vous pesez 25kg, à peu près. Et bien l'éléphant il pèse 2000kg. Vous vous rendez compte ? Il faudrait 100 enfants comme vous, donc pratiquement tous les enfants de l'école pour que vous fassiez le poids d'un éléphant.

Je vais vous lire autre chose. La souris est un tout petit animal, elle pèse 20 à 50 grammes, c'est-à-dire, la souris est tout petite. C'est-à-dire par exemple juste le poids de votre main. Donc l'éléphant ça représente le poids de tous les élèves de l'école et la souris ça représente le poids juste de la main d'un élève. Alors à votre avis qui est le plus lourd ?

Es : l'éléphant !

M : C'est l'éléphant. Donc on vérifie. Comment est-ce qu'on a vérifié que la souris était plus légère que l'éléphant ?

E : Grâce à un documentaire.

M : On vérifie en lisant un document. Alors, et qu'est-ce qu'on a appris en lisant le documentaire ?

E : A faire le poids.

M : Le poids. Alors l'éléphant il pèse combien ?

E : 3 zéro et un 2.

M : Un deux suivi de trois zéros. Ça veut dire 2000 kg. L'éléphant pèse 2000kg, la souris pèse 50g. Donc est-ce que l'éléphant pèse plus lourd que la souris ?

Es : oui !

M : On a appris ...

E : l'éléphant il a plus de numéros et la souris elle a moins de numéros.

M : Voilà.

E : On peut lire la suite de l'histoire ?

M : A non. Vous aurez la suite la semaine prochaine...

*b. Annexe I.2 : Synopsis de la séance 1 Un tout petit coup de main*

Actes	Interventions PE	Intervention Es
Présentation démarche	Le PE explique la démarche aux élèves	Les élèves écoutent
Présentation symboles DIS	Le PE demande aux élèves de dire ce qu'ils voient et à quoi ça sert	Les élèves répondent aux questions de l'enseignant
Présentation album + lecture	Le PE montre le livre aux élèves  Le PE lit le début de l'histoire  Le PE rédige l'affiche	Les élèves disent ce qu'ils voient sur la couverture et émettent des hypothèses sur les personnages de l'histoire  Les élèves écoutent l'histoire et sont très attentifs ( <i>signe d'engagement gestuel</i> )  Les élèves dictent au PE.
Questionnement	Le PE interroge les élèves sur ce qu'il se passe dans le début de l'histoire.  Puis le PE demande aux élèves quel est le problème rencontré par l'éléphant et la souris. Le PE guide beaucoup les élèves car ils ont du mal à formuler une question.  Le PE rédige l'affiche	Les élèves résumant le début de l'histoire  Les élèves donnent des réponses au problème mais ont du mal à arriver à la bonne formulation sous forme de question ( <i>beaucoup d'engagement verbal de la part des élèves, les réponses fusent, les élèves ont du mal à attendre leur de parole</i> )  Les élèves dictent au PE.
Hypothèses	Le PE demande aux élèves d'émettre des hypothèses par rapport au problème posé.	Les élèves disent leurs hypothèses en s'appuyant souvent sur les images du livre ( <i>engagement verbal,</i>

	Le PE rédige l’affiche	<i>référence à l’album)</i> Les élèves dictent au PE.
Manipulation	Le PE demande aux élèves comment est-ce que l’on pourrait vérifier ce qu’ils pensent.  Le PE propose alors de lire deux petits documentaires : un sur la souris, l’autre sur l’éléphant et de trouver le poids pour comparer.  Le PE rédige l’affiche	Les élèves proposent de relire l’histoire, un élève propose de peser en utilisant une balance ( <i>engagement par rapport à l’utilisation d’outils</i> ). Encore une fois, il y a beaucoup de proposition de la part des élèves.  Un élève propose de trouver le poids de la souris et celui de l’éléphant.  Les élèves dictent au PE.
Structuration des savoirs	Le PE demande aux élèves ce qu’ils ont appris et comment.  Le PE rédige l’affiche	Les élèves disent qu’ils ont appris à faire le poids, et à dire comment on trouve qui est le plus lourd.  Les élèves dictent au PE.  Les élèves demandent à connaître la suite de l’histoire.

c. Annexe II.1 : Transcription de la séance 2 *Un tout petit coup de main*

M : Nous allons reprendre la séance. Tristan est-ce que tu peux répéter ce que tu as dit ?

E : En fait, on était à la page qui montrait les animaux qui aidaient la souris.

M : Ah ! Alors avant de faire ça, est-ce que vous pouvez me rappeler ce qu'on a fait la semaine dernière ?

E : Il y avait pas d'œil et puis là il y a un œil.

M : Naomie a raison, il y a un œil en plus. Alors l'œil en plus ça veut dire ?... Qu'est-ce qu'on fait avec nos yeux ?

Es : on regarde !

M : on regarde... moi j'ai mis on voit que. Avec ce que l'on voit, on va remplir cette partie-là. Vous me rappelez ce que signifient les différentes parties ? On va expliquer à Jeanne qui n'était pas là la semaine dernière à quoi correspondent les différentes parties. Celui-là : (*La maitresse désigne le premier symbole de l'affiche*). Tristan ? C'est quoi ça ?

E : C'est un point d'interrogation.

M : Le point d'interrogation sert à poser une ... ?

Es : Question !

M : Une question. Gaspard, ça c'est quoi ? (*La maitresse désigne le deuxième symbole de l'affiche*)

E : Un nuage.

M : Non, tu l'as dit la dernière fois.

E : On pense à quelque chose.

M : On pense à quelque chose. On pense que quelque chose va se passer. Du coup, pour vérifier qu'est-ce que l'on fait ? (*La maitresse désigne le troisième symbole de l'affiche*)

E : On compte.

M : Non.

E : On lève la main.

M : Oui c'est une main et la main ça sert à manipuler. On essaye pour vérifier ce que l'on pense. Donc ça c'est on voit (*La maitresse désigne le quatrième symbole de l'affiche*), c'est nouveau et ça l'ampoule ça sert à quoi Clémence ?

E : À allumer la lumière.

M : Oui c'est vrai.

E : Qu'on a pensé à quelque chose.

M : Ah non, c'est qu'on a appris quelque chose. Maintenant, par exemple là-bas, on sait que l'éléphant est un très très gros animal, que la souris est un très petit animal, la souris est légère, l'éléphant est lourd et donc du coup ils ne savaient pas faire de la ...

Es : Balançoire.

M : ... de la balançoire. Quelqu'un me rappelle l'histoire ? Cheyenne, tu te rappelles du début de l'histoire ? Alors, qui sont les deux personnages ?

E : L'éléphant et la souris.

M : L'éléphant et la souris. Et qu'est-ce qu'ils veulent faire ?

E : Ils veulent faire de la balançoire.

M : Ils veulent faire de la balançoire. Et est-ce qu'ils y arrivent ?

Es : Non !

M : Non. Pourquoi ?

E : Parce que l'éléphant il est trop lourd.

M : Parce que l'éléphant est trop lourd.

*La maitresse lit l'histoire.*

M : Alors quelle est la question qu'on va se poser maintenant ? Vas y...

E : En fait les animaux ils...

M : Non ça ce n'est pas une question. La question va commencer par « comment » là.  
Maxence.

E : ... les animaux ils vont monter descendre monter descendre.

M : Alors, comment la souris et l'éléphant vont faire...

E : ...pour faire de la balançoire.

M : ... pour faire de la balançoire. Oui, c'est bien !

E : Mais la balançoire elle veut pas parce que l'éléphant est trop lourd.

M : Oui ça c'est vrai. Attendez, je finis d'écrire ma phrase et qu'est-ce que je mets à la fin de la question ?

Es : un point d'interrogation !

M : Voilà. Alors, Naomie tu as dit l'éléphant peut s'enlever de la balançoire. Et toi Tristan qu'est-ce que tu penses ?

E : Je pense que l'éléphant et la souris vont être aidés par d'autres animaux

M : Ah, les autres animaux peuvent aider la souris. Et comment est-ce qu'ils peuvent aider la souris ?

E : Tous les animaux ils peuvent monter sur la balançoire.

M : Oui mais de quel côté ? Du côté de l'éléphant ou du côté de la souris ?

E : Du côté de la souris.

M : Oui. Les autres animaux peuvent aider la souris en montant de son côté. Alors, je vais vous lire la suite de l'histoire pour voir ce qu'il se passe.

*La maitresse lit l'histoire.*

M : Alors à votre avis, quelle est la bonne hypothèse ? L'hypothèse c'est ce que l'on pense.

E : En fait, les autres animaux peuvent aider la souris.

M : Alors, est ce qu'on est sûr que ce que l'histoire raconte est vrai ?

E : oui !

M : Ah bon ?

E : Non ! Des animaux ça ne parlent pas.

M : Ah des animaux ça ne parle pas c'est vrai. Alors on n'est pas sûr. Comment est-ce qu'on pourrait vérifier ?

E : Avec des trucs.

M : Alors les trucs... regardez ce que je vous rapporte... (*La maitresse apporte une balance de Roberval*). Ca s'appelle une balance de Roberval. On essaie en utilisant une balance de Roberval. Baptiste, est ce que tu peux nous dire ce que tu vois derrière toi ?

E : Des animaux.

M : Ce sont des animaux, et ce sont des animaux de quoi ?

E : de l'Hi....

M : Vas-y Maxence.

E : De l'histoire.

M : Ce sont les animaux de l'histoire. Alors ce qu'on va faire, c'est qu'on va refaire l'histoire. Odile a mis des boules de pâte à modeler en dessous des animaux, ça permet de représenter le poids. Que se passe-t-il au début de l'histoire ? Baptiste.

E : Il y a l'éléphant.

M : Il y a l'éléphant. Tu vas le chercher l'éléphant ? Vas-y tu le prends et tu le pose d'un côté de la balance. Qu'est-ce qu'on voit quand on pose l'éléphant.

E : Là c'est tout petit et là c'est grand.

M : Voilà de ce côté-là ça s'est abaissé et de ce côté-là c'est remonté. Par ce que l'éléphant est lourd. Donc en fait le côté le plus lourd dans la bascule c'est le côté qui est le plus bas. Et ensuite de ce côté-là il y a quoi Tristan ?

E : La souris.

M : Oui. Vas y va la chercher Tristan. Tu vas la poser de quel côté la souris ? Ici oui. Est-ce que ça a bougé ?

Es : Non.

M : Non. Alors on complète notre phrase : on essaie en utilisant une balance de Roberval et...

E : Et on pose des animaux.

*La maitresse écrit sur l'affiche.*

*Les élèves vont à tour de rôle chercher les animaux et les ajoute sur la balance (girafe, lion, ours, singe, autruche, crocodile, mangouste, .A chaque animal, la maitresse demande aux élèves si la balance bouge.*

E : Le coléoptère.

M : Vas y. Est-ce que ça bouge avec le coléoptère ?

Es : Oui !

M : Et donc du coup regardez, les animaux ensemble arrivent à faire de la balançoire avec l'éléphant. Donc, qu'est-ce que l'on voit ? Les animaux peuvent jouer à la balançoire. Comment est-ce que l'on sait ce qui est plus lourd et ce qui est plus léger ? Clémence.

E : En fait...

M : Quand c'est lourd c'est en haut ou en bas Clémence ?

E : En haut.

Es : En bas !

M : En bas. On sait que quand c'est lourd c'est en bas. Quand c'est léger c'est où.

E : En haut.

M : En haut.

*La maitresse écrit ces deux réponses sur l'affiche.*

*La maitresse met la balance à l'équilibre.*

M : Regardez... Qu'est-ce qu'on voit? il y en a un en haut ou en bas ?

E : ils sont tous les deux en haut !

M : Non ils ne sont pas tous les deux en haut.

E : Ils sont à égalité !

M : Bravo Naomie. On voit que quand c'est de poids égal, c'est au milieu. Alors qu'est ce qu'on a appris ?

E : Tout ça ! (*l'élève désigne l'affiche*)

M : Oui tout ça. Mais comment est-ce que ça fonctionne une balance alors ?

E : Il faut mettre des choses dessus.

M : Oui. Et pour que ça bascule, il faut que les choses soient du même ?

E : Côté !

M : Non, du même ?

E : Poids !

M : Oui. Ce n'est pas la taille Clémence, c'est le poids. On a appris que pour que la balance bouge, il faut que ce soit le même poids des deux côtés.

*La maitresse l'écrit sur l'affiche.*

M : Alors on va faire un petit résumé.

*La maitresse relit l'affiche à la classe en manipulant la balance au fil des étapes décrites sur l'affiche.*

d. Annexe II.2 : Synopsis de la séance 2 *Un tout petit coup de main*

Actes	Interventions PE	Intervention Es
Rappel symboles DIS	Le PE demande aux élèves de dire ce qu'ils voient et à quoi ça sert	Les élèves répondent aux questions de l'enseignant
Rappel de l'histoire + lecture	Le PE montre le livre aux élèves Le PE relit le début de l'histoire	Les élèves racontent ce dont ils se souviennent de l'histoire Les élèves écoutent et sont attentifs
Questionnement	Puis le PE demande aux élèves comment la souris et l'éléphant vont pouvoir faire de la balançoire. Le PE rédige l'affiche	Les élèves recherchent la formulation de la question. Les élèves dictent au PE.
Hypothèses + lecture de la fin de l'histoire	Le PE demande aux élèves d'émettre des hypothèses par rapport au problème posé. Le PE rédige l'affiche Le PE lit la suite de l'histoire pour voir quelle hypothèse est la bonne. Le PE demande quelle hypothèse est la bonne. Le PE demande aux élèves s'ils sont sûrs que l'histoire raconte la vérité.	Les élèves disent leurs hypothèses en s'appuyant souvent sur les images du livre ( <i>engagement verbal, référence à l'album</i> ) Les élèves dictent au PE. Les élèves écoutent et sont attentifs. Les élèves répondent de manière unanime. Une grande majorité des élèves répond oui sauf un qui insiste sur le fait que des animaux ça ne parle pas et qu'il faut vérifier.
Manipulation	Le PE demande aux élèves comment est-ce que l'on pourrait	Les élèves proposent de réutiliser la balance et

	<p>vérifier ce qu'ils pensent.</p> <p>Le PE demande à chacun des élèves de dire l'animal qui apparaît dans l'histoire et de venir le poser du bon côté de la balance.</p> <p>Le PE rédige l'affiche.</p>	<p>d'utiliser les animaux de l'histoire (ATSEM a préparé les animaux de l'histoire avec des boules de pâte à modeler en dessous pour représenter leur poids) (<i>engagement par rapport à l'utilisation d'outils</i>).</p> <p>Les élèves passent à tour de rôle, prennent un animal et le posent du côté de la balance qui convient. Ils verbalisent à chaque fois ce qu'ils voient et interprètent les résultats.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>
Observation	<p>Le PE demande aux élèves ce qu'ils ont vu durant la manipulation.</p> <p>Le PE rédige l'affiche</p>	<p>Les élèves répondent en disant que la balance bouge quand on rajoute quelque chose dessus et quand c'est lourd c'est en bas et quand c'est léger c'est en haut.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>
Structuration des savoirs	<p>Le PE demande aux élèves ce qu'ils ont appris et comment.</p> <p>Le PE rédige l'affiche</p>	<p>Les élèves disent qu'ils ont appris à utiliser la balance, et à dire comment on trouve qui est le plus lourd.</p> <p>Les élèves dictent au PE.</p>

*e. Annexe III.1 : Transcription de la séance 3 Un tout petit coup de main*

M : Est-ce que vous pouvez expliquer ce qu'il se passe dans cette séance-là ? Cheyenne.

E : En fait l'éléphant veut faire de la balançoire.

M : avec qui ?

E : Avec la souris.

M : Alors c'est l'histoire d'un éléphant et d'une souris qui veulent faire de la balançoire. La souris appuie, appuie, appuie et qu'est ce qui se passe Maxence ?

E : Mais elle arrive pas parce que l'éléphant il est trop lourd.

E : Et la souris en fait elle est toute petite elle est pas lourde.

M : Oui elle est légère c'est très bien. Ensuite il y a d'autres animaux qui viennent aider : la girafe, le zèbre, le lion, l'ours... bref beaucoup, beaucoup d'animaux mais ils n'arrivent toujours pas à faire bouger l'éléphant et à la fin qu'est ce qui se passe? Qui vient aider finalement à la fin ? Quel est le dernier animal qui vient aider ?

E : L'ours !

M : Ah non. Un tout petit animal qui vient aider.

E : La petite marmotte.

M : Non.

E : Une abeille !

M : 'est presque une abeille, c'est le ?...

E : Le petit coléoptère.

M : Le coléoptère, très bien Gaspard. Le coléoptère vient les aider, il se pose sur le museau de la souris et là, l'éléphant bascule. Et donc, comment est-ce qu'on a vérifié si l'histoire est bonne ?

E : Avec ça !

M : Avec ça. Et ça comment ça s'appelle ?

E : La balance.

M : La balance. Et comment elle s'appelle la balance ?

E : La balance de *Rotermayer* !

M : Non la balance de Roberval. Comment elle fonctionne cette balance Manon ?

E : Avec des fruits !

M : Non. Manon quand c'est lourd, c'est en haut ou en bas ?

E : En bas.

M : En bas. Et quand c'est léger ?

E : En haut.

M : Et quand c'est le même poids Manon c'est où ?

E : Au milieu.

M : J'aimerais qu'on pèse les animaux pour savoir qui est plus lourd que qui ? Par exemple qui est le plus lourd entre le singe et l'autruche. C'est ce que nous allons chercher à faire. D'abord nous allons rappeler ce que ça signifie.

*La maitresse désigne le premier symbole de l'affiche.*

E : Un point d'interrogation.

M : Un point d'interrogation oui Tristan et ça signifie quoi ?

E : C'est pour quand on a terminé une question.

M : Voilà c'est quand on se pose une question. On appelle ça on se demande. Alors quelle question est ce que l'on se pose ?

E : Pourquoi l'éléphant est trop lourd ?

M : Oui mais ça on a déjà répondu. Là moi je veux qu'on...

E : Pourquoi la souris est légère ?

M : ça c'est pareil on a déjà répondu. Là quelle est la question que l'on se pose ?

E : S'il est trop lourd, s'il est fin, s'il est léger...

M : Ah voilà... On va mettre ça sous forme de question : qui est plus lourd que qui ? Par exemple, qui entre le crocodile et l'ours est le plus lourd ?

*La maitresse écrit la question sur l'affiche.*

M : Alors Manon, à ton avis, entre le lion et la girafe qui va être le plus lourd ? D'abord, « on pense : ». Qu'est-ce que vous pensez ? Cheyenne.

E : La girafe elle est trop lourde.

M : La girafe est plus lourde je la mets en haut ou en bas.

E : En bas.

E : En haut.

M : Vous m'avez dit la girafe est plus lourde, donc je la mets en haut ou en bas

E : En bas.

M : En bas et donc je mets le lion en haut.

*Le même travail est réalisé pour tous les animaux.*

M : Comment est-ce qu'on va savoir qui de la girafe ou du lion est le plus lourd ?

E : Avec ça !

*L'élève désigne la représentation de la girafe et celle du lion .Il pose la représentation du lion sur un plateau.*

M : Gaspard tu peux venir mettre la girafe.

*Gaspard met la girafe sur l'autre plateau.*

M : Alors qui est le plus lourd ?

E : La girafe.

M : Pourquoi Baptiste la girafe est le plus lourde ?

E : Parce que c'est la plus lourde.

M : Oui mais en regardant la balance comment tu sais qui est le plus lourd ?

E :...

M : Pourquoi Tristan c'est la girafe qui est le plus lourd ?

E : Parce que le lion il est en haut et la girafe elle est en bas.

M : Donc est ce que vous aviez raison ?

Es : Oui !

M : Oui vous aviez raison : la girafe est plus lourde que le lion.

*Les manipulations et la reformulation par les élèves sont répétées pour chaque couple d'animaux étudié. Les élèves manipulent et parlent à tour de rôle.*

M : C'est très bien. Par contre on a oublié de rédiger sur notre affiche. On essaie comment alors ?

E : Avec la balance.

M : On essaie en mettant un animal de chaque côté de la balance et on regarde qui est en bas et qui est en haut.

*La maitresse écrit sur l'affiche cette synthèse finale.*

*f. Annexe III.2 : Synopsis de la séance 3 Un tout petit coup de main*

Actes	Interventions PE	Intervention Es
Rappel séance précédente	Le PE demande aux élèves ce qu'ils ont fait lors de la séance précédente.	Les élèves répondent, ils résument l'histoire, les questions qui ont été posées, ce qui a été utilisé pour vérifier les hypothèses et rappellent le fonctionnement de la balance de Roberval.
Questionnement	Le PE annonce l'objectif de la séance, à savoir comparer la masse de deux animaux, et demande aux élèves de le formuler sous forme de question. Le PE rédige l'affiche.	Les élèves tâtonnent beaucoup pour formuler la question. Une fois encore la difficulté repose sur la formulation d'une phrase interrogative. Les élèves dictent au PE.
Hypothèses	Le PE présente des couples d'animaux aux élèves et demande ce qu'ils en pensent : qui va être plus lourd que qui ?	Les élèves disent leurs idées, ils débattent beaucoup et doivent finalement voter pour choisir l'hypothèse. Ils rédigent l'hypothèse en collant de part et d'autre d'une bascule les animaux.
Manipulation	Le PE demande aux élèves comment est-ce que l'on pourrait vérifier ce qu'ils pensent.	Les élèves proposent d'utiliser la balance de Roberval : en posant un animal de chaque côté, on regarde où la bascule est en bas et comme ça, on sait qui est le plus lourd. Par groupe de 2, les élèves testent les couples d'animaux et confrontent le résultat à celui de l'hypothèse.

	Le PE rédige l’affiche.	Les élèves dictent au PE.
Structuration des savoirs	Le PE demande aux élèves ce qu’ils ont appris et comment.  Le PE rédige l’affiche.	Les élèves expliquent qu’ils ont comparé les poids de deux animaux. Pour cela, ils ont dû utiliser la balance de Roberval et regarder qui était le plus lourd.  Les élèves dictent au PE.

g. Annexe IV : Transcription de la séance *Le Petit Lapin de Noël*

N : On va faire pareil que pour l'histoire de l'éléphant

M : Oui, on va faire comme quand on a lu l'histoire de l'éléphant et de la souris

T : On va lire cette histoire et on va faire ça

M : On va lire une histoire

T : Et après

M : On va devoir remplir l'affiche. Alors vous me rappelez ce que ça signifie ?

T : C'est quand on a terminé une question

M : Oui Tristan mais attends que je t'interroge s'il te plait. Vous levez le doigt. Alors qu'est-ce-que ça signifie ça Clémence ?

C : En fait, c'est un point d'interrogation pour poser des questions.

M : C'est quand on se pose une question. Ici, qu'est-ce-que c'est Naomie ?

N : C'est quand on pense

M : Oui c'est quand on pense. Ici ?

B : Une main

M : Oui c'est une main Baptiste, elle sert à quoi la main ?

B : Euh... Je sais plus

Es : à prendre, à compter

M : Elle sert à compter, à prendre, mais quand on est en sciences, elle sert à quoi la main ?

T : Elle sert à lever

M : Naomie ?

N : Elle sert pour demander

M : Oui, ça sert à lever pour demander. Mais regardez, avec l'éléphant et la souris, qu'est ce que l'on avait fait ? C'est quand on ... ?

T : On avait fait la balance

M : Oui on avait fait la balance. C'est quand on essaie. Donc la main c'est on essaie. Et l'ampoule ?

T : Ca veut dire qu'on peut poser une question

M : Non. Maxence ?

Ma : C'est quand il fait nuit

M : Non en sciences c'est quand on a... ? Gaspard ?

G : C'est quand, c'est quand on sait

M : Oui c'est quand on sait, quand on a appris quelque chose. Alors, je vais vous lire l'histoire.

Es : Un lapin !

M : Oui chut. Naomie ?

N : Un lapin, une souris et un oiseau

M : Une souris, un lapin, un oiseau. L'histoire elle s'appelle...

T : Le rouge-gorge et le lapin

M : L'histoire s'appelle Le Petit Lapin de Noël. Regardez, qu'est ce que l'on voit ?

Es : De la neige !

T : Et un petit peu de la forêt

E : De la glace !

M lit l'histoire

M : Alors, je vais m'arrêter là pour l'instant, et quelle question je vais me poser ?

N : En fait, le petit lapin il tombe, il s'est transformé en glaçon

M : Le lapin s'est transformé en glaçon

T : Il faut réfléchir avant de poser la question

M : Oui. Alors qu'elle est la question que l'on va se poser ? Qu'est-ce qu'il faut faire pour le petit lapin ?

G : Pourquoi le père Noël n'est pas passé ?

M : Ca on le sait. C'est parce qu'il y avait de la neige. Beaucoup de neige

Clémence : En fait...

M : Est-ce que vous croyez que les parents de petit lapin seront contents de retrouver un glaçon ?

Es : Non

M : Non donc qu'est-ce qu'il faut faire ?

T : Il faut le mettre à côté du feu et ça va...

M : Ah ça, ça peut être une solution. Mais pourquoi il faudrait le mettre à côté du feu Tristan ?

T : Parce que le feu il brûle, et comme la glace n'est pas très solide et bah la glace va fondre.

M : Oui et donc du coup qu'est-ce que l'on veut faire justement au Petit Lapin ?

T : Comment est-ce qu'il a réussi à être un glaçon ?

M : Ah ça, c'est parce qu'il est tombé dans la glace et qu'il faisait très froid.

M : Tu m'as dit si on le met devant le feu il va fondre. Donc si la glace fond, qu'est-ce qui va arriver ?

N : Y'aura de l'eau partout dans la maison !

M : Oui. Le petit lapin va être li...

T : Libéré !

M : Oui libéré, donc qu'elle est la question que l'on se pose ? Comment...

T : Comment libérer le Petit Lapin ?

M : Voilà, comment libérer le petit lapin ? Qu'est-ce que je mets à la fin ?

Es : Un point d'interrogation !

M : Oui. Alors Tristan tu m'as dit que tu penses comment ils vont le libérer le Petit Lapin ?

T : En le mettant à côté du poêle

M : Alors on pense qu'en le mettant à côté du poêle. C'est quoi un poêle Tristan ?

T : Bah c'est, bah c'est un carré avec des ronds et ça fait une cheminée

M : Ca fait une cheminée. Un poêle c'est comme une cheminée. On met du bois dedans, ça fait des flammes et du coup ça réchauffe la maison. Alors Naomie, toi tu penses que l'on peut faire comment pour libérer le petit lapin ?

N : On peut enlever avec un cutter la glace

M : Alors on pense qu'on peut enlever la glace mais peut – être pas avec un cutter

G : Je sais !

M : Alors Gaspard qu'est-ce que tu penses toi ?

G : On va prendre un marteau

M : Oui on va prendre un marteau plutôt. Ensuite ? Qu'est ce que l'on peut faire d'autre pour faire fondre la glace ? Tristan ?

T : Il faut prendre une scie

M : Ah non une scie ça j'en ai pas Tristan. Sarah tu penses que l'on peut faire comment ?

S : En le mettant dans l'eau

M : Donc en le mettant dans l'eau

T : En mettant dans de l'eau chaude !

M : Oui

G : Pas dans de l'eau froide, ça ne va jamais fondre dans de l'eau froide

M : Est-ce que vous avez d'autres idées ?

Es : Non

C : Avec une hache

M : Je n'en ai pas et imagine tu touches le lapin avec la hache, tu vas lui faire mal.

G : Avec un marteau piqueur !

M : Je n'ai pas de marteau piqueur. Alors regardez, j'ai de la glace un petit lapin coincé dedans (M distribue des gobelets avec un lapin pris dans la glace). Alors il faut libérer le petit lapin. Sarah tu m'as dit le mettre dans l'eau chaude. J'ai de l'eau chaude ici, tu peux mettre ton petit lapin dans l'eau chaude. Naomie, tu m'as dit avec un marteau tiens. Tristan m'as dit en le mettant à côté du poêle mais il n'y a pas de poêle ici. Tristan qu'est-ce qu'on peut utiliser d'autre ?

G : Les radiateurs !

Es manipulent

M : On va continuer l'histoire pour voir ce que font les lutins du père Noël.

T : Madame c'est en train de fondre !

M : Si vous tapez trop fort qu'est-ce qu'il va se passer ?

Es : On va blesser le petit lapin ?

M : Avec le marteau ça ne marche pas, on n'arrive pas à libérer le petit lapin. Alors comment est-ce qu'on a fait pour essayer de libérer le petit lapin ?

T : On a mis sur le radiateur

M : En mettant le glaçon sur le radiateur

M : Maxence comment est-ce que tu as fait pour essayer de libérer ton petit lapin ?

Ma : Avec de l'eau

M : En mettant le glaçon dans l'eau chaude. Naomie ?

N : En cassant le glaçon avec un marteau

M : En tapant avec un marteau. Alors je vais vous lire la fin de l'histoire et on va voir comment les lutins du père Noël ont réussi à libérer le petit lapin

*M rappelle l'histoire et lit la suite*

N : Tristan avait raison !

M : Oui Tristan avait raison.

M : Alors on va regarder les glaçons. Alors ici (radiateur) ça a commencé et il y a la patte du lapin qui est libérée. Alors avec le marteau ça n'a pas fonctionné. Dans l'eau chaude, il y a la moitié du lapin qui est libéré du glaçon. Alors qu'est-ce qui lui faut au lapin pour pouvoir le libérer de la glace ?

T : De l'eau chaude ou du feu

M : Oui de l'eau chaude ou du feu. Donc il faut de la...

N : Chaleur !

M : Oui il faut de la chaleur

N : Comme ça il est libéré.

M : Donc, le lapin se libère quand la glace elle...

Es : Fond !

M : Donc on a appris que pour faire fondre...

Es : la glace

M : On a appris que pour faire fondre la glace il faut...

N : Du feu

M : Donc ?

N : de la chaleur !

M : Et quand la glace fond ça devient ?

B : De l'eau !

M : Oui quand la glace fond ça devient de l'eau. Donc la glace c'est de...

Es : de l'eau !

M : C'est de l'eau qui est...

Es : Chaude ! Froide !

M : La glace est chaude Maxence ?

Ma : Non elle est froide

M : Donc la glace c'est de l'eau qui est très très froide, c'est de l'eau qui est gelée. Alors on résume. Qu'est-ce que l'on s'est posé comme question ?

Ch : Comment on libère le lapin ?

M : Vous m'avez proposé en le mettant devant le feu, en enlevant la glace, en le mettant dans l'eau chaude.

Es : Le feu ça a marché

M : Enlever la glace avec le marteau ?

Es : Non

M : Et l'eau chaude ?

Es : Oui

M : Donc il faut...

T : De la chaleur !

h. Annexe V : Schéma présentant le positionnement de la caméra durant l'enregistrement des séances

