



HAL
open science

La démarche de problématisation lors des activités physiques en maternelle

Bradley Ferré, Fanette van Grevenynghe, Camille Leroux

► **To cite this version:**

Bradley Ferré, Fanette van Grevenynghe, Camille Leroux. La démarche de problématisation lors des activités physiques en maternelle. Education. 2020. dumas-02867151

HAL Id: dumas-02867151

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02867151v1>

Submitted on 13 Jun 2020

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

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

Master MEEF

« Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »

Mention premier degré

Mémoire

La démarche de problématisation lors des activités physiques en maternelle

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de master

Soutenu par

Bradley FERRE, Camille LEROUX et

Fanette VAN GREVENYNGHE

en présence de la commission de soutenance composée de :

Daniel François, président du jury

Vanessa Ornh-Claro, directrice de mémoire

Remerciements

Nous tenions à remercier notre directrice de mémoire, Vanessa Ornh-Claro, pour son investissement, sa disponibilité et ses aides régulières qui ont contribué à alimenter notre réflexion.

Nous remercions également l'INSPE de Nantes, l'IEN Monsieur Denat ainsi que l'ensemble de l'équipe de l'école des Réformes de Nantes, pour nous avoir laissé mener cette étude au sein de l'école.

Sommaire du mémoire

INTRODUCTION.....	1
1. CHAPITRE 1 : PARTIE THÉORIQUE	2
1.1 LE LANGAGE À L'ÉCOLE MATERNELLE.....	2
1.1.1. <i>Le langage oral</i>	3
1.1.2. <i>Le langage écrit</i>	4
1.2 L'ACTIVITÉ PHYSIQUE À L'ÉCOLE MATERNELLE	6
1.2.1. <i>L'objectif 4 : Coopérer, collaborer, s'opposer</i>	7
1.2.2. <i>Les jeux collectifs en maternelle</i>	8
1.3. LE LANGAGE ET LES ACTIVITÉS PHYSIQUES.....	10
1.4. LA PROBLÉMATISATION À L'ÉCOLE MATERNELLE	12
1.4.1. <i>Le cadre de problématisation</i>	12
1.5 LA PROBLÉMATISATION LORS DES ACTIVITÉS PHYSIQUES	17
1.6 LA PROBLÉMATIQUE ET LES HYPOTHÈSES DE RÉOLUTION.....	18
2. CHAPITRE 2 : RECUEIL DE DONNÉES.....	20
2.1 MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE.....	20
2.2. PRÉSENTATION DU CONTEXTE D'ÉTUDE.....	21
2.3 PRÉSENTATION DE LA SÉANCE D'APPRENTISSAGE	21
2.3.1. <i>Le but et l'objectif de la séance</i>	22
2.3.2. <i>L'évolution des situations d'apprentissage</i>	23
2.3.3. <i>Les savoirs développés durant la situation d'apprentissage</i>	24
2.3.4. <i>L'espace de contraintes de la situation d'apprentissage</i>	25
2.3.5. <i>L'étayage de l'enseignant pour faciliter la problématisation : les inducteurs de problématisation</i>	26
2.4 MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DES DONNÉES.....	30
3. CHAPITRE 3 : ANALYSE DU RECUEIL DE DONNÉES.....	34
3.1. LA PROBLÉMATISATION EN PS/MS.....	34
3.1.1. <i>La formulation des tentatives par les élèves</i>	35
3.1.2. <i>Prise en compte des données du problème par les élèves</i>	37
3.1.3. <i>La formulation des nécessités fonctionnelles par les élèves</i>	39
3.1.4. <i>La problématisation par l'action motrice ?</i>	41
3.1.5. <i>Une absence d'indices à la problématisation</i>	43
3.2 LE RÔLE DE L'ENSEIGNANT : SON ÉTAYAGE	45
3.2.1. <i>Les aides apportées durant les situations d'apprentissages</i>	46
3.2.2. <i>Les aides apportées durant le temps de discussion</i>	49

4. CHAPITRE 4 : LES RÉSULTATS	56
4.1. LE LANGAGE AU SEIN DE LA PROBLÉMATISATION EN MATERNELLE	56
4.2 UNE PROBLÉMATISATION PARTIELLE	57
4.3 UN ÉTAYAGE DE L'ENSEIGNANT INDISPENSABLE À LA PROBLÉMATISATION DES ÉLÈVES.....	59
5. CHAPITRE 5 : DISCUSSION	62
5.1. LES LIMITES DE L'ÉTUDE	62
5.2. ET SI C'ÉTAIT À REFAIRE ?	63
5.3. LES APPORTS DE L'ÉTUDE.....	65
5.4. QUELQUES INTERROGATIONS	68
CONCLUSION	69
BIBLIOGRAPHIE	72
ANNEXES	75
<i>ANNEXE 1 : FICHE DE PRÉPARATION DE LA SÉANCE.....</i>	<i>75</i>
<i>SÉANCE 7 : LES LAPINS ET LES BELETTES</i>	<i>75</i>
<i>ANNEXE 2 : RETRANSCRIPTION DU TEMPS DE DISCUSSION DE LA SITUATION 1</i>	<i>79</i>
<i>ANNEXE 3 : RETRANSCRIPTION DU TEMPS DE DISCUSSION DE LA SITUATION 2</i>	<i>80</i>
<i>ANNEXE 4 : RETRANSCRIPTION DE L'ÉTAYAGE EFFECTUÉ DURANT LA SITUATION 1</i>	<i>82</i>
<i>ANNEXE 5 : RETRANSCRIPTION DE L'ÉTAYAGE EFFECTUÉ DURANT LA SITUATION 2</i>	<i>83</i>
<i>ANNEXE 6 : ANALYSE QUANTITATIVE DES INDICES DE PROBLÉMATISATION</i>	<i>85</i>
4ÈME DE COUVERTURE	88

Introduction

Depuis la rentrée 2019, l'instruction est devenue obligatoire dès l'âge de trois ans, réaffirmant ainsi le rôle important de la maternelle. Elle est le lieu des premières socialisations et du développement du langage au travers d'expériences multiples. En outre, les programmes de l'école maternelle des Bulletins officiels de l'Éducation Nationale (BOEN) de 2015 mettent en avant le rôle fondamental du langage et lui consacrent un domaine entier « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions ». La précision « dans toutes ses dimensions » illustre et met en avant le fait que le langage est transversal à tous les domaines et travaillé dans tous ses aspects : oral comme écrit. Ainsi, présent dans l'ensemble des disciplines, le langage a aussi sa place au cours des activités physiques en maternelle.

Les programmes de l'école maternelle désignent l'Éducation physique et sportive (EPS) en maternelle sous le terme « Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique ». Il y a donc ici nécessité de faire du lien entre l'action et la compréhension. L'intitulé de la discipline va plus loin en précisant que l'élève doit comprendre à travers l'activité physique.

Pour ce travail de recherche, nous nous sommes interrogés sur les liens existants entre le langage et les activités physiques en maternelle. En effet, dès cet âge, le langage se construit au fur et à mesure des contacts et des relations que l'enfant entretient avec les autres. Ainsi, au travers des activités physiques et de l'action motrice, les enfants vont vivre des expériences motrices qui seront partagées par et avec la classe entière. Ce partage, support privilégié des activités de langage, nous semble être un outil intéressant pour faire apparaître des transformations motrices chez les élèves.

Nous nous sommes alors intéressés à la démarche de problématisation de Michel Fabre et nous l'avons appliquée à des élèves de maternelle au cours d'activités physiques. Le choix de ce cadre théorique répond à une volonté de placer les élèves dans une démarche socio-constructiviste. En effet, ce cadre de problématisation participe au développement d'activités langagières à travers une pratique argumentative commune.

Nous avons décidé de mettre en place un jeu collectif « Les lapins et les belettes », activité faisant partie de l'Objectif 4 « Collaborer, coopérer, s'opposer », dans le but de recueillir des données. Afin de percevoir les enjeux de la mise en place d'activités langagières dans

cette situation et leurs impacts sur les transformations motrices des élèves, nous avons focalisé notre analyse sur les différentes verbalisations des élèves et sur le rôle de l'enseignant pour accompagner cette verbalisation.

Au travers de ce mémoire nous avons décrit les enjeux de la problématisation en maternelle au cours des activités physiques et tenté de répondre à la problématique suivante : « *Dans un contexte de double niveau PS-MS, comment construire, par problématisation, les savoirs qui permettent aux élèves d'atteindre efficacement un espace libre lors de jeux collectifs ?* ».

Pour y répondre, nous montrerons l'importance du développement du langage et ses enjeux : nous réfléchirons sur les données théoriques concernant le langage et les activités physiques et nous étudierons les liens qui les unissent. Ensuite, nous expliciterons le cadre théorique de la problématisation et la manière dont il permet la mise en place d'interactions langagières au cours des activités physiques. Puis nous présenterons notre recueil de données issu de la situation « Les lapins et les belettes ». L'analyse que nous en ferons nous permettra d'en extraire des résultats au regard de notre problématique.

1. Chapitre 1 : Partie théorique

1.1 Le langage à l'école maternelle

Le langage est un pilier de l'école maternelle. Il apparaît, dans les programmes de 2015, sous l'intitulé « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions » en mettant en avant deux objectifs majeurs : le langage oral et le langage écrit. Il joue un rôle central dans les apprentissages et se construit au fur et à mesure des échanges avec l'enseignant et par les relations que vont entretenir les élèves. Mireille Brigaudiot insiste sur le fait que « *le langage du maître est le noyau dur de l'enseignement* ». Selon elle, les enfants « *apprennent des choses du monde, des personnes, de la fiction et d'eux-mêmes en parlant avec des adultes* ». Le langage de l'enseignant devient un médiateur des connaissances : « *pour découvrir le monde et y mettre de l'ordre, les enfants ont besoin d'expériences de vie associées à du langage entendu* » (Brigaudiot, 2015).

Ainsi, la mobilisation du langage en maternelle vise à développer les communications et à organiser les modes de pensée. Les situations langagières sont présentes au travers de l'ensemble des disciplines et sous ces deux formes : écrite et orale (Eduscol).

1.1.1. Le langage oral

D'après Eduscol, « *L'oral est l'un des objectifs essentiels de l'école maternelle. Depuis les premiers essais jusqu'aux verbalisations plus complexes* ». Le langage oral est ici décrit comme un outil pour les élèves que l'enseignant doit saisir et leur faire manipuler dans toutes les disciplines. En ce sens, il est nécessaire de connaître les différents types de langages que des élèves de maternelle vont être en capacité de mobiliser et celui qu'il faut privilégier et travailler selon leur âge. Il existe plusieurs types de langage oral dont les deux suivants :

- **Le langage oral en situation** : C'est le langage qui accompagne le geste et l'action des enfants. Au début de l'école maternelle, c'est prioritairement celui que les élèves vont utiliser et pratiquer car c'est le langage de l'instantanéité et de la description immédiate. Ainsi, au cours d'une séance sur les tris de couleurs, l'enfant peut accompagner son tri avec les mots suivants : « Je place les pions rouges ici », « Je mets les pions jaunes dans la tête du bonhomme et les pions bleus dans ses jambes ».
- **Le langage oral d'évocation** : C'est le langage utilisé lorsque l'élève est amené à parler d'une situation vécue, à raconter un événement qui sera compréhensible même si son interlocuteur n'a pas vécu la situation. L'utilisation d'une maquette reconstituant une séance d'activité physique permet de développer ce langage car les élèves devront prendre du recul sur la situation vécue et passée. Ce langage se construit au fur et à mesure de la scolarité de l'enfant et commence à se développer plus régulièrement à partir de la MS (Moyenne Section). En effet, il faut que l'élève ait les capacités cognitives de mettre à distance une situation et de la décontextualiser.

Ces deux types de langage oral sont construits et travaillés en maternelle. Toutefois l'École tente également de construire le langage écrit. Ce dernier se rapproche du langage d'évocation dans ses structures syntaxiques ainsi que dans les temps employés.

1.1.2. Le langage écrit

Bien que le langage oral semble être le plus naturel et instantané chez les élèves, il est essentiel, dès la Petite section (PS), de commencer à travailler le lien entre le langage oral et écrit. Peu à peu, l'élève s'approprie le langage écrit et celui-ci devient un outil à part entière. « *Le maître se saisit de toutes les occasions de lire, écrire et de rendre visibles ces actes aux élèves ; la langue devenant de plus en plus un objet d'analyse et de réflexion, ils en arrivent à découvrir le principe alphabétique suivant lequel l'écrit code majoritairement de l'oral* » (Eduscol).

Toujours dans une nécessité de faire du lien entre les disciplines, le langage oral comme écrit peuvent, dès le début de l'école maternelle, accompagner des séances d'activités physiques. En effet, au travers de livres à jouer comme *Le château de Radégou* proposé par les Revues EPS, on aide l'élève à construire et à analyser des situations d'activités physiques à partir d'un album, donc en utilisant et pratiquant le langage écrit tout en faisant du lien avec l'action vécue. Dans ce cas, les activités physiques permettent d'inscrire les activités du langage dans l'expérience, le vécu corporel. De la même manière, les activités physiques vont permettre aux élèves de s'approprier le lexique car les élèves de maternelle, encore plus que les autres, ont besoin de vivre l'action pour la comprendre.

Nous allons voir que différentes théories de l'apprentissage se sont intéressées à cette question du langage et ont mis en exergue le rôle prépondérant du langage dans les apprentissages.

1.1.2.1 Le langage et les théories de l'apprentissage

Comme nous l'avons vu précédemment, l'apprentissage du langage est un enjeu majeur à l'école maternelle. D'après Jean Piaget, les enfants de cet âge se situent en fin de stade préopératoire et l'acquisition majeure effectuée durant ce stade est la symbolisation à travers le langage. Chez ces élèves, l'oral accompagne tous les apprentissages et en retour, les expérimentations effectuées dans les différentes disciplines concourent à une meilleure maîtrise du langage.

1.1.2.2. La théorie constructiviste de l'apprentissage par Piaget

La théorie constructiviste de l'apprentissage, développée, entre autres, par Piaget dès 1923, met en avant un apprentissage par confrontation au réel, à un milieu. L'individu apprend en agissant et en construisant de nouvelles connaissances et compétences, à partir de savoirs préalables. L'apprentissage s'effectue par paliers, comme les marches d'un escalier (Piaget, 1923).

Dans ce courant du constructivisme Piagétien, l'action ainsi que le conflit entre les objectifs de l'enfant et les caractéristiques de l'environnement, sont à la base de l'apprentissage. En effet, c'est par le conflit entre plusieurs sources d'informations contradictoires que se construit l'intelligence de l'enfant et sa compréhension progressive du monde.

Chez Piaget, l'enfant construit ses connaissances par les conflits entre ce qu'il sait à un moment donné et les actions qu'il va mener sur son environnement. Il va le manipuler, s'y confronter consciemment et mettre en relation différentes connaissances pour construire ses savoirs. L'enfant n'est donc plus passif et simple récepteur, il devient acteur de ses apprentissages. Cependant, pour Piaget, ce conflit est intra-individuel, en ce sens qu'il se situe dans l'enfant et par l'enfant contrairement aux théories de Vygotski qui sont basées sur la dimension sociale des apprentissages.

1.1.2.3. La théorie socio-constructiviste de l'apprentissage par Vygotski et Bruner

Plus tard, on voit apparaître la théorie socioconstructiviste de l'apprentissage, décrite et développée par Lev Vygotski et Jérôme Bruner. Ce courant accorde une place de choix au langage et aux interactions sociales dans l'apprentissage. Pour Vygotski, le développement de l'enfant va du social vers l'individuel, ce qui l'oppose à Piaget qui pense que l'environnement social n'influence que marginalement le développement cognitif de l'individu. Ainsi, le socioconstructivisme introduit une dimension sociale en démontrant l'importance des interactions. Cette théorie décrit donc un apprentissage par la relation aux autres, par le langage, en mettant des mots sur ce qu'on fait. Pour Bruner, comme pour Vygotski, le langage joue un rôle essentiel : il est instrument de transmission des représentations et des significations sociales et culturelles.

En lien avec les interactions sociales, Bruner accorde un rôle capital à l'enseignant, en tant que médiateur des apprentissages. Il s'intéresse à la façon dont les adultes « *organisent le monde pour l'enfant dans le but d'assurer sa réussite dans l'apprentissage des concepts* » (Bruner, 1983). On parle d'interaction de tutelle c'est-à-dire une interaction grâce à laquelle l'adulte essaie d'amener l'élève à résoudre un problème qu'il ne sait pas résoudre seul. Au sein de cette interaction de tutelle est mis en œuvre l'étayage, développée par Bruner, et qui renvoie à l'intervention de l'adulte dans l'apprentissage de l'enfant. Ce psychologue détermine six fonctions à l'étayage : l'enrôlement, la réduction des degrés de liberté, le maintien de l'orientation, la signalisation des caractéristiques déterminantes, le contrôle de la frustration et la démonstration.

Ce concept d'étayage est fortement lié au concept de la zone proximale de développement (ZPD), développé par Vygotski. Cette zone est « *la distance entre le niveau de développement actuel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes seul et le niveau de développement potentiel tel qu'on peut le déterminer à travers la façon dont l'enfant résout des problèmes lorsqu'il est assisté par l'adulte ou collabore avec d'autres enfants plus avancés* » (Vygotski, 1934). La ZPD correspond donc à la marge entre ce que l'enfant sait, sait faire et ce qu'il peut encore savoir faire au contact d'autres individus.

Ainsi la théorie du socio-constructivisme de Vygotski et Bruner décrit l'apprentissage comme le produit même des interactions sociales et d'une modification des modes de participation d'un individu aux activités d'un groupe. L'apprentissage par conflit socio-cognitif, les apprentissages coopératifs, le tutorat, l'apprentissage par problématisation relèvent de ce type d'apprentissage, qui permet la construction de compétences psychosociales (écoute mutuelle, argumentation, décentration). Au vu de cette approche collective de l'apprentissage (Seve, 2016) dans laquelle le langage prend une place centrale, on peut se demander en quoi le langage et les activités physiques sont intimement liées.

1.2 L'activité physique à l'école maternelle

À raison de 3 heures hebdomadaires, soit 108 heures annuelles, les horaires accordés à l'EPS dans les programmes scolaires en font la troisième discipline d'enseignement à l'école élémentaire. A l'école maternelle, l'activité physique prend une dimension

quotidienne à raison d'un enseignement de 30 à 45 minutes. « *La pratique d'activités physiques et artistiques contribue au développement moteur, sensoriel, affectif, intellectuel et relationnel des enfants* » (BOEN spécial n°2, 2015). Autrement dit, à tous les âges, l'Éducation physique et sportive porte des enjeux d'ordre développementaliste en agissant sur des conduites motrices, éducatives et culturelles.

Les programmes de 2015 de l'école maternelle désignent les activités physiques sous le terme « Agir, s'exprimer et comprendre à travers l'activité physique ». Ce domaine est sous-divisé en quatre objectifs d'apprentissages dont les objectifs se rapprochent fortement de ceux des Champs d'apprentissages à l'école élémentaire.

Au sein de l'ensemble de ces derniers, le langage peut avoir une place centrale si l'enseignant se positionne dans une démarche socioconstructiviste des apprentissages. En effet, les interactions langagières peuvent permettre de construire les savoirs. Ainsi, le langage a une place importante au sein des activités physiques mais il est décrit comme un enjeu majeur de l'Objectif 4.

1.2.1. L'objectif 4 : Coopérer, collaborer, s'opposer

Nous avons choisi de nous intéresser à l'Objectif n°4, intitulé « Coopérer, collaborer, s'opposer » car celui-ci a pour objectif « *d'amener progressivement l'enfant à collaborer, coopérer, s'opposer individuellement ou collectivement, dans le cadre d'une règle, pour participer à la recherche de différentes solutions ou stratégies* » (Ressources maternelle, 2015). Ainsi, il est clairement précisé qu'un des enjeux est que les élèves puissent s'exprimer sur des situations vécues afin de trouver des solutions à des problèmes qu'ils rencontrent.

Dans l'ensemble des Objectifs des activités physiques de la maternelle, les ressources institutionnelles recommandent de développer le langage en parallèle de l'action motrice. Cependant, l'Objectif 4 met davantage le langage au cœur des apprentissages car ce dernier est précisé comme étant un des enjeux pour développer les savoirs. Ainsi, la place du langage au sein de cet Objectif 4 s'accorde parfaitement avec une approche socio-constructiviste des apprentissages qui est un moyen de faire émerger collectivement les savoirs sous-jacents à cet objectif et notamment les stratégies et les différentes solutions pour répondre à un problème.

Au travers de cet objectif, plusieurs activités sont envisageables et nous avons choisi de porter notre attention sur les jeux collectifs : ils comportent une dimension collective qui est propice aux apprentissages socio-constructivistes. Ainsi, par ces jeux, l'enseignant peut amener les élèves à échanger sur un objectif commun où la prise en compte des autres élèves est essentielle pour répondre à un problème. Cette dimension favorise ainsi le conflit socio-cognitif essentiel pour développer et faire construire chez ces élèves les différents savoirs.

1.2.2. Les jeux collectifs en maternelle

En maternelle, les jeux collectifs permettent de construire les différentes compétences nécessaires aux sports collectifs qui seront abordés durant les cycles suivants. Par conséquent, nous allons nous servir des programmes de cycle 2 et 3 pour les définir. Au sein des programmes, les sports collectifs s'inscrivent dans le quatrième Champ d'apprentissage (CA4) « Conduire et maîtriser un affrontement collectif ou interindividuel ». Le nom de ce champ est en lien direct avec la définition d'un sport collectif qui « *se caractérise par la gestion d'un rapport de force entre deux équipes en constante évolution* » (Prevel, 2018).

En effet, deux termes importants et indissociables l'un de l'autre ressortent de la définition et de l'intitulé du CA4 : « affrontement » et « collectif ». Ces notions mettent en avant les savoirs à construire en sports collectifs qui sont de l'ordre de l'action mais aussi de la communication pour lire au mieux le jeu, agir et décider en fonction de ses camarades et de ses adversaires afin de peser le rapport de force (Prevel, 2018).

Si ces deux notions sont bien présentes dans les situations proposées à l'école élémentaire, elles le sont moins chez les plus jeunes élèves où un grand nombre d'étapes sont à construire avant qu'un affrontement collectif se fasse. A l'école maternelle, les jeux collectifs ont pour objectif d'aider l'élève à construire l'ensemble des codes et règles qui régissent une opposition collective, c'est-à-dire de commencer à « *amener progressivement l'enfant à collaborer, coopérer, s'opposer individuellement ou collectivement, dans le cadre d'une règle, pour participer à la recherche de différentes solutions ou stratégies* » (Ressources maternelle, 2015). Bien que les élèves de cycle 1 ne rentrent pas forcément dans ce type d'opposition, il est essentiel de travailler la mise en place de stratégies individuelles pour s'opposer à un adversaire.

Pour une grande majorité des enfants, l'école maternelle est le premier lieu de découverte des jeux à plusieurs. La construction même de la notion de collectif est d'ailleurs à construire et différents temps vont être nécessaires avant qu'un jeu collectif, au sens même de la définition, soit perceptible. En effet, celle-ci décrit les sports collectifs comme « une confrontation entre deux équipes » alors que le seul partage du matériel, de règles ou la compréhension d'un rôle est perçu, pour ces jeunes enfants, comme un apprentissage. Au même titre, les élèves de maternelle vont dans un premier temps réaliser des actions individuelles pour permettre un résultat d'équipe et donc commun. Chaque élève agit pour lui-même et va progressivement inscrire son action dans celle du groupe, au service de celui-ci.

Les situations proposées par les enseignants vont au fur et à mesure contraindre l'élève à réaliser son action collectivement et l'empêcher de la réaliser seul. Ainsi, la présence de ses camarades lui sera nécessaire pour atteindre le but du jeu. Quel que soit le cycle, ce travail est à mener auprès des élèves pour qu'ils comprennent que le collectif répond à des besoins individuels de gain.

La délimitation de l'espace, le but du jeu, les droits et interdits, la compréhension des rôles sont tant de notions à construire auprès des élèves de cycle 1 pour que l'on puisse réellement parler de sports collectifs. Avant même que l'élève comprenne que l'on peut avoir différents rôles dans un jeu et que ces rôles sont réversibles, il faut que les situations qui lui sont proposées apportent des outils pour l'aider dans les rôles qui lui seront imposés. Ainsi, avant que le jeu de l'épervier soit envisageable, il faut donner aux élèves qui attaquent des outils pour qu'ils puissent échapper aux défenseurs (éperviers). Cela va s'introduire dès la classe de Petite Section en proposant des situations d'apprentissages permettant aux élèves de repérer des espaces libres, dans lesquels ils peuvent aller, en les aidant et en leur apprenant à observer les autres et l'espace dans lequel ils évoluent. Ces situations vont aider les élèves à anticiper leurs actions et celles de leurs adversaires. Ainsi, les situations que propose l'enseignant permettent à l'élève de construire pas à pas différentes notions complexes des sports collectifs. Ces anticipations sont nécessairement accompagnées d'une mobilisation langagière, permettant de mettre en évidence des stratégies personnelles puis collectives. C'est en ce sens que le langage et les apprentissages moteurs, méthodologiques et sociaux se font écho.

1.3. Le langage et les activités physiques

L'EPS est une discipline où l'action motrice des élèves prime puisque c'est par les tentatives et les observations que les élèves vont apprendre. Le langage a également une place importante en EPS car il va permettre de développer d'autres compétences qui ne peuvent être construites uniquement par le vécu moteur des élèves.

Ainsi, dans une perspective socio-constructiviste des apprentissages en EPS, le langage est indissociable des apprentissages moteurs. Il va permettre d'enrichir le lexique et donc de donner sens aux actions motrices en échangeant sur le vécu moteur des élèves et en gardant une trace. Toute situation d'apprentissage en EPS va donc participer à développer des compétences motrices, cognitives, affectives et langagières. En ce sens, bien que le langage ne soit pas le seul outil pour que les élèves développent des savoirs, nous pensons qu'il a un rôle important. C'est pour cette raison que nous souhaitons voir son impact sur les transformations motrices, au regard de la problématisation.

En maternelle, le langage est un outil utilisé de manière différente selon le niveau et l'âge des élèves. Il peut favoriser l'entrée dans l'activité ou permettre à l'enfant d'identifier des éléments à prendre en compte et à analyser en termes de conditions favorables ou défavorables pour agir. Dans le dernier cas, les élèves vont donc mobiliser le langage pour accéder à des raisons. Tout échange pendant une situation d'apprentissage permet de donner du sens à ce que vivent les élèves et de structurer leur action. Inversement, les actions vécues vont permettre aux élèves d'intégrer, par le corps, du lexique.

Ainsi, il semble intéressant de préciser sur quoi doit se baser le langage et quel type peut être utilisé pour chaque niveau du cycle 1 au cours des activités physiques.

En Petite Section (PS), « *le langage de l'enseignant doit s'ancrer pleinement dans la situation motrice vécue pour que le tout petit puisse en percevoir complètement la signification* » (Équipe EPS 49, 2012). Comme décrit précédemment, on parle ici de langage en situation où l'action de l'élève et son langage se confondent. Au cours des activités motrices, l'enseignant guide les enfants dans leurs verbalisations et selon le niveau de langage des enfants, il peut aussi être du rôle de l'enseignant de nommer les actions des élèves. Ainsi, lors d'un parcours de motricité, les élèves peuvent décrire eux-mêmes leur action : « Je monte à l'échelle » ou être accompagné du langage de l'enseignant : « Tu montes à l'échelle ».

À l'inverse, les élèves de Moyenne section (MS) et de Grande section (GS) sont davantage en capacité d'utiliser le langage comme un outil réel pour les apprentissages moteurs. L'élève se sert du langage pour accéder à des modes de pensées, pendant ou hors de la séance d'activité physique, qui vont lui permettre d'analyser son action mais aussi celle des autres. En effet, il peut utiliser un langage décontextualisé de la situation motrice ou l'utiliser pour mettre à distance la situation vécue et ainsi rendre ses apprentissages moteurs plus explicites.

Ainsi, un élève de MS est capable de verbaliser ce qu'il doit faire pour réussir et répondre aux problèmes que lui impose la situation. Lors d'un jeu d'épervier, un élève de MS pourra être capable d'expliquer certaines de ses prises de décisions : « Je suis passé sur le côté car l'épervier n'y était pas, quand il sera au milieu, je passerai sur un côté ».

L'intitulé des programmes du Bulletin officiel de l'Éducation Nationale (BOEN) de 2015 prend ici tout son sens et on perçoit nettement que « agir », « s'exprimer » mais aussi « comprendre » sont des éléments nécessaires aux apprentissages et aux progrès.

Nous venons de voir que le langage a une place prédominante au sein des activités physiques et notamment lors des jeux collectifs où les élèves sont amenés à faire des choix et à les argumenter pour construire des stratégies individuelles et collectives.

Ainsi, nous avons cherché une démarche d'enseignement qui répond à notre vision socio-constructiviste des apprentissages. Nous avons pris connaissance de la démarche de problématisation et nous nous sommes focalisés sur la théorie de l'apprentissage de Michel Fabre. Au regard de notre sujet, cette théorie est intéressante car, suite aux travaux de Lebouvier, nous savons que les grandes notions sont transférables aux activités physiques. De plus, elle se base sur les temps d'échanges entre les élèves et met en avant la verbalisation et donc le langage dans la construction des savoirs. Ainsi, nous trouvons intéressant d'analyser, au travers du cadre de problématisation, si les élèves de maternelle étaient en capacité de le construire et dans quelles mesures.

En ce sens, nous faisons l'hypothèse que la situation de problématisation semble être un outil pédagogique très intéressant lors des activités physiques en maternelle. Pour cela, il convient de définir de manière rigoureuse cette théorie.

1.4. La problématisation à l'école maternelle

À l'origine, la problématisation est basée sur les théories de l'apprentissage de John Dewey pour qui le processus d'enquête est à la base de la découverte comme de l'apprentissage. En effet, la problématisation invite les élèves à s'interroger et à échanger durant des temps collectifs pour répondre à un problème. Ces échanges leur permettent de se décentrer, de s'éloigner de leur point de vue égocentrique pour constater qu'ils sont plusieurs à rencontrer la même difficulté ou au contraire, à percevoir qu'ils ne pensent pas tous de la même manière et qu'ils n'ont donc pas tous les mêmes stratégies. Cette décentration va permettre aux élèves de recentrer petit à petit le problème pour finalement construire le savoir disciplinaire. Nous sommes ici dans une conception sociale des apprentissages, c'est-à-dire que l'apprentissage part du groupe pour ensuite s'intérioriser en chacun, en référence aux théories socio-constructivistes.

1.4.1. Le cadre de problématisation

Le cadre théorique choisi pour notre mémoire est celui de la problématisation des savoirs au sein d'un dispositif d'enseignement ou d'apprentissage développé par Michel Fabre et Christian Orange.

Le processus de problématisation est défini comme « *un ensemble d'opérations visant à repérer, catégoriser des données et à identifier les conditions de manière à générer un certain nombre d'hypothèses de solutions à tester au regard de ces données et conditions* » (Musquer, 2018). Autrement dit, la problématisation d'une situation d'apprentissage peut se résumer par le développement d'un questionnement par l'élève visant à identifier des conditions, appelées nécessités fonctionnelles dans le cadre de l'EPS. Les conditions constituent un des éléments de ce qu'il y a à apprendre et permettent de répondre au problème posé. Pour construire le savoir, l'apprenant doit déterminer les données (les contraintes et les ressources) propres au problème à résoudre. Comme le décrit Christian Orange, la problématisation ne se limite pas à trouver la solution d'un problème mais elle résulte de l'articulation entre l'ensemble des éléments du problème. Problématiser c'est prendre en compte l'ensemble du losange de problématisation de Michel Fabre.

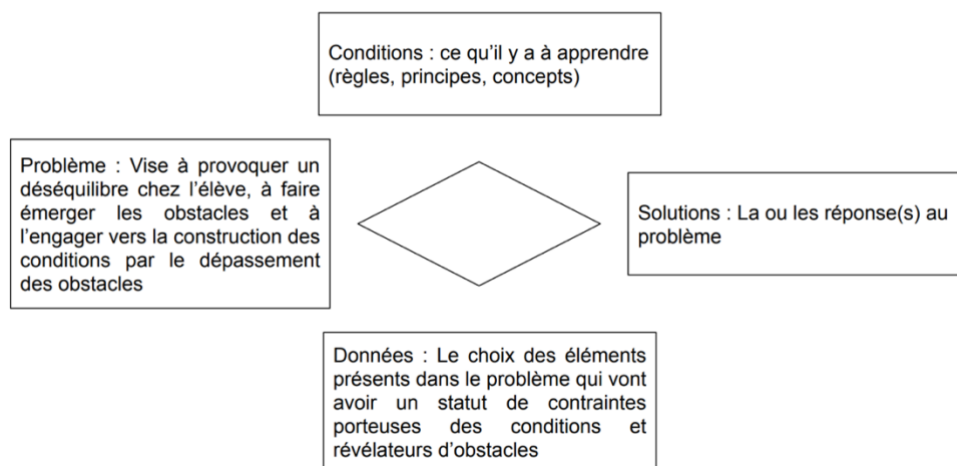


Schéma n°1 : « Schématisation du cadre de problématisation par Michel Fabre (2016) »

Ainsi, le cadre de problématisation se construit autour de différents éléments dont le problème constitue la colonne vertébrale de cette démarche d'enseignement.

1.4.1.1 Le problème

Le dispositif de problématisation se construit autour d'un problème qui présente des caractéristiques spécifiques, que Fabre a mis en évidence.

Comme décrit précédemment, afin de répondre au cadre de problématisation, le problème ne doit pas induire une réponse directe. La recherche peut être plus ou moins longue mais l'élaboration de stratégies et de procédures pour y répondre sont nécessaires à sa construction par les sujets. Ces derniers doivent s'y confronter et mettre en tension les données et les conditions du problème. Ainsi, le problème suivant « Où est-ce que se trouve le bouchon de mon crayon ? » ne peut induire toutes les réflexions et confrontations qu'impose le cadre de problématisation et ne peut donc pas se résoudre par problématisation.

D'après Fabre, une des caractéristiques de ce type de problème est qu'il comporte une dimension subjective. Ainsi, chaque élève dispose de ses compétences, qui ne seront pas les mêmes qu'un autre, par conséquent il y a autant de rapports au problème que de sujets qui s'y confrontent. De plus, la représentation et la façon dont l'expert a pensé la tâche sont parfois éloignées de celles que s'en font les sujets.

Un problème est ici lié à la notion de projet, avec un but à atteindre, et le sujet qui s'y confronte va donc passer par différents états (Favre, 2014). Dans le cadre de la

problématisation, le problème va provoquer un conflit cognitif chez l'élève qui va donc faire émerger des obstacles. Ce déséquilibre intervient lorsque ses représentations ne lui permettent pas d'arriver au résultat souhaité. L'apprenant va devoir rectifier ses conceptions initiales pour en construire de nouvelles. Piaget, fondateur du constructivisme, parle alors d'accommodation.

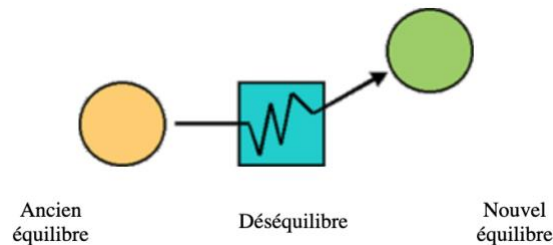


Schéma n° 2 : « Processus d'apprentissage d'après les théories constructivistes et socio-constructivistes »

Cette confrontation entre les obstacles et un apprenant va engager la construction du problème qui se présente en 3 phases :

- **Poser le problème** : Cette étape aura lieu quand l'enseignant leur donnera un problème à résoudre ou lorsqu'ils vont déterminer une situation qui est plus problématique qu'une autre. À partir du moment où il sera identifié, les élèves tenteront de trouver des réponses au problème. Au cycle 1, c'est souvent l'enseignant qui apporte le problème car les élèves ne sont pas en mesure de faire le tri parmi les problèmes qu'ils rencontrent et de mettre en lumière celui qui est le plus problématique.
- **Reconstruire le problème** : Cette étape de la problématisation est la phase où les élèves tentent de résoudre le problème qui leur est posé. Ils commencent par faire des hypothèses au regard du problème puis, par tâtonnement, ils essayent de valider ou réfuter leurs suppositions. Ainsi, les élèves échangent, se demandent pourquoi leurs hypothèses fonctionnent ou non, ils réfléchissent à de nouvelles solutions et construisent ainsi, étape par étape, le cœur du losange de problématisation de Fabre avec l'aide de l'enseignant.
- **Résoudre le problème** : Dans cette phase, les élèves vont valider verbalement des solutions pratiques qui fonctionnent et qui sont transférables sur des situations

similaires à celles qu'ils ont vécues. C'est à cette étape que l'on voit si les élèves ont réussi à articuler les trois éléments du losange de problématisation : les hypothèses-tentatives, les données du problème et les nécessités fonctionnelles.

1.4.1.2. Les conditions et les données

Les conditions commandent le processus de problématisation. En effet, elles guident la relation entre les données et les hypothèses (les réponses au problème). Ces principes, ces règles, ces concepts sont déterminés par la nature même du savoir à construire et leur explicitation par les élèves garantit la compréhension de leurs réponses au problème. Dans ce cadre, la verbalisation des conditions par les élèves est un indicateur permettant de mettre en évidence que les élèves problématisent.

Enfin, il faut préciser qu'une situation d'apprentissage résulte d'un ensemble d'éléments contextuels à la situation (règles, dispositifs, buts) appelés « données de la situation ». Dans le processus de problématisation, ces éléments factuels peuvent agir comme des contraintes et des ressources pour permettre aux élèves de traiter le problème. Ainsi, les données de la situation vont devenir des données du problème à partir du moment où elles sont prises en compte par les élèves et qu'elles sont mises en relation avec le problème à résoudre. Si les données de la situation favorisent la résolution du problème alors elles agissent comme des ressources. Au contraire, si elles empêchent l'élève de construire le problème alors elles agissent comme des contraintes.

Après avoir clarifié le cadre de problématisation, il convient de comprendre comment l'enseignant peut le mettre en place. Pour cela, Michel Fabre et Agnès Musquer ont décrit des inducteurs de problématisation afin d'aider l'enseignant dans cette démarche. Ainsi, nous nous demandons quels sont la place et le rôle de l'enseignant dans la théorie de l'apprentissage décrite par ces chercheurs ?

1.4.1.3. Les inducteurs de problématisation

Au vu de la complexité que peut apporter la mise en place de la problématisation, l'enjeu de notre recherche est de comprendre comment amener les élèves de maternelle à problématiser. En effet, cette démarche n'est pas innée, notamment au cycle 1, et l'objectif n'est pas de faire à leur place. Pour les aider dans ce processus, nous disposons

d'inducteurs de problématisation qui sont une « aide didactique à la construction et à la résolution des problèmes » (Fabre et Musquer, 2009) et qui peuvent se définir comme un étayage de l'enseignant permettant aux élèves d'être guidés dans leur réflexion vers des solutions au problème qu'ils se sont posés ou qu'on leur pose. Ainsi, une situation problème est co-construite par le maître et l'élève.

Fabre et Musquer distinguent 5 types d'inducteurs, chacun permettant d'aider l'élève à construire les « différentes opérations du processus de problématisation et [...] leur contenu » (Musquer, 2019). En effet, ils peuvent permettre par le questionnement à rechercher les données ou les conditions du problème, à articuler les données et les conditions tout en tenant compte des obstacles ou encore à remettre en cause les données, les conditions ou les solutions trouvées (Musquer, 2019).

Losange et inducteurs de problématisation

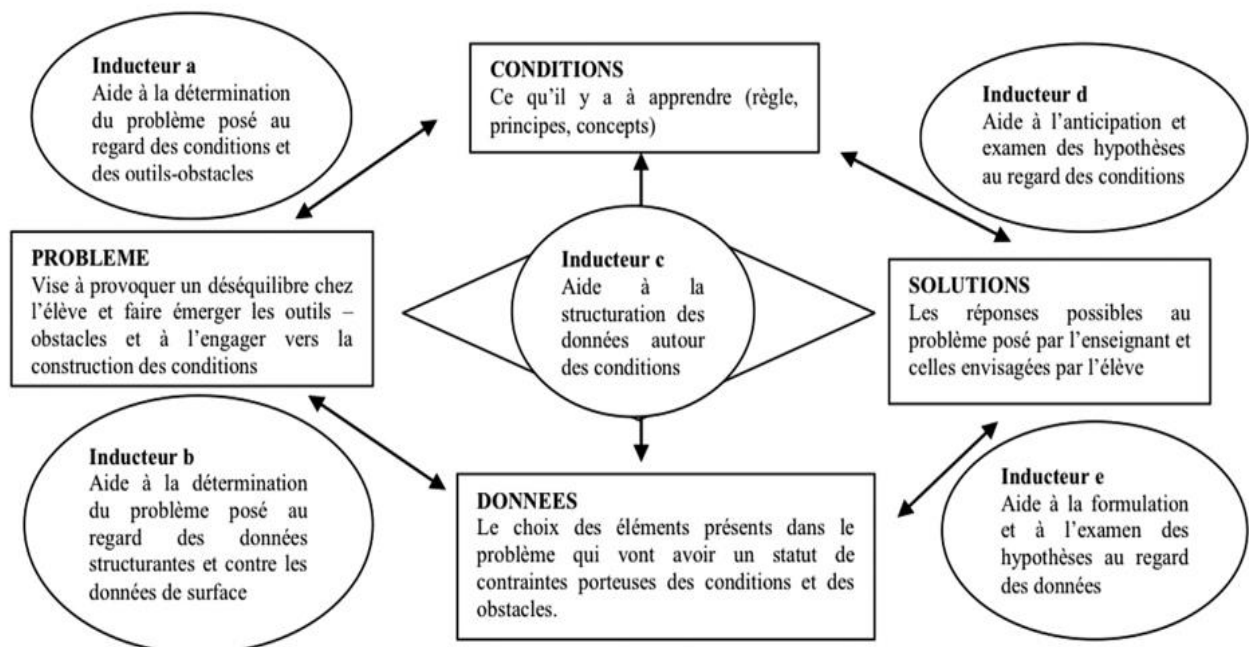


Schéma n°3 : « Le modèle des inducteurs de problématisation selon Musquer et Fabre »

Ainsi, ces inducteurs de problématisation sont des outils qui ont été décrits pour que l'enseignant puisse faciliter la problématisation des apprentissages par les élèves. Au départ, construit au regard de disciplines scientifiques, nous nous demandons alors s'ils sont transférables pour les activités physiques et de manière générale, quelle est la place de la problématisation au sein des activités physiques en maternelle.

1.5 La problématisation lors des activités physiques

Aujourd'hui, la problématisation se retrouve dans de nombreuses disciplines de l'école primaire comme en mathématiques, en histoire ou encore en sciences. Ces disciplines se sont appropriées cette démarche car celle-ci permet à l'élève d'être acteur de son apprentissage. En essayant de répondre au problème, l'élève va modifier son activité et aura conscience des raisons de ces changements puisque c'est lui-même qui détermine les hypothèses. Dans ce contexte, un élève qui problématise et qui réussit à répondre au problème posé est en mesure d'explicitier les moyens mis en œuvre pour réussir. Par conséquent, il pourra plus facilement transférer ses nouvelles compétences sur des nouvelles situations d'apprentissage.

En EPS, les apprentissages sont basés sur des problèmes moteurs, cognitifs et sociaux. Par conséquent le cadre de problématisation ne va pas s'appliquer à un problème scientifique comme chez Fabre et Orange mais va ici s'appliquer à des problèmes techniques, à de l'action. Afin de répondre au problème, il sera essentiel pour les élèves d'effectuer des tentatives en actes, à la différence de la majorité des autres disciplines. La problématisation va donc contraindre les élèves à construire de nouvelles représentations cognitives qui vont en retour modifier leurs actions. C'est pour ces raisons qu'il semble intéressant de mettre en place une démarche de problématisation dès la maternelle.

Au vu des capacités cognitives et langagières des élèves de maternelle évoquées précédemment, il semble nécessaire de faciliter l'analyse du problème car la problématisation n'est pas une évidence pour des enfants et encore moins de cet âge. En effet, la situation d'apprentissage doit poser un problème assez complexe pour qu'il provoque un déséquilibre mais pas trop compliqué pour qu'il puisse répondre aux capacités motrices, cognitives et langagières des élèves. Ainsi, le problème posé doit s'inscrire dans la ZPD de l'enfant, décrite par Vygotski.

De plus, cette situation motrice doit permettre les tentatives en acte et être répétée de nombreuses fois car c'est par la répétition et par les tâtonnements que les élèves vont pouvoir s'approprier les enjeux et les données de la situation. Une fois qu'ils seront acquis, les élèves pourront réfléchir à la situation motrice.

Durant les temps d'échanges collectifs, l'enseignant devra veiller à rattacher les élèves à du concret, au vécu immédiat des élèves car la problématisation oblige la suspension de l'activité pour la mettre à distance ce qui peut être difficile pour les plus petits. L'objectif étant de s'adapter à la ZPD des élèves, il est nécessaire de sélectionner pour eux les données de la situation qui permettent de répondre au problème posé. Le professeur des écoles doit accompagner les élèves dans leur réflexion en facilitant la confrontation et la mise en évidence de certaines données de la situation.

Ainsi, nous pouvons nous demander comment, dans un contexte de double niveau PS/MS, construire, par problématisation, les savoirs qui permettent aux élèves d'atteindre efficacement un espace libre lors de jeux collectifs ?

Nous allons maintenant reprendre notre démarche de recherche pour la rendre plus explicite et préciser les différentes hypothèses que nous avons formulées.

1.6 La problématique et les hypothèses de résolution

Au fur et à mesure de notre étude, nous nous sommes posé diverses questions qui nous ont amenés à nous interroger sur la problématique suivante :

« Dans un contexte de double niveau PS-MS, comment construire, par problématisation, les savoirs qui permettent aux élèves d'atteindre efficacement un espace libre lors de jeux collectifs ? »

Cette problématique nous a dirigés vers plusieurs axes de recherches et nous a amenés à nous poser quatre grandes questions. Ces questions découlent du postulat que la théorie de l'apprentissage par problématisation est un outil intéressant à utiliser lors des activités physiques. Ainsi, nous avons cherché à savoir ce qu'il en était au vu de notre situation sur l'atteinte d'un espace libre au cours des jeux collectifs.

Dans un premier temps, **nous nous sommes demandé si la problématisation était possible en maternelle.**

Pour tenter d'y répondre, nous avons émis l'hypothèse que les élèves de maternelle problématisent mais qu'ils le font de manière partielle au sein de la deuxième phase de problématisation : la reconstruction du problème.

Ainsi, la problématisation est partielle si les élèves n'arrivent pas à répondre aux trois phases de la problématisation (poser, reconstruire et résoudre le problème), ne font pas ou peu de liens entre les différents éléments du losange de problématisation et qu'ils n'émettent pas ou peu d'hypothèses, de données du problème et de nécessités fonctionnelles. Cependant, nous allons uniquement pouvoir analyser la deuxième phase de la problématisation, c'est-à-dire la reconstruction du problème. Nos résultats se baseront donc sur les résultats obtenus sur cette phase.

Dans un second temps, cette restriction nous a amenés à nous poser une autre question de recherche : **Quelle est la place du langage dans la problématisation en maternelle dans un contexte de double niveau PS/MS ?**

Afin de répondre à cette question de recherche, nous avons, d'une part, fait l'hypothèse que le langage est un obstacle à la problématisation car les structures qu'impose la problématisation sont trop complexes pour les élèves.

D'autre part, nous avons supposé que les élèves de MS, par leur niveau langagier plus développé, permettent d'enrôler les élèves de PS dans la problématisation. Ainsi, nous faisons l'hypothèse que le langage oral est autant un obstacle à la problématisation qu'un vecteur d'enrôlement.

Dans un troisième temps, nous nous sommes interrogés sur **le rôle de l'enseignant dans la mise en place d'une démarche de problématisation au cours des jeux collectifs**. Nous faisons l'hypothèse que l'enseignant a un rôle primordial voire central dans la problématisation en maternelle lors de jeux collectifs.

Dans un dernier temps, nous nous demandons **quel type d'étayage l'enseignant doit-il apporter à ses élèves pour qu'ils problématisent ?**

Afin de répondre à cette question de recherche, nous avons fait l'hypothèse que l'enseignant devait apporter aux élèves un étayage sous forme d'inducteurs qui ne seraient pas uniquement verbaux.

Hypothèses à vérifier pour répondre à la problématique :

- La phase de reconstruction du problème en maternelle est partielle
- Le langage oral est à la fois un frein et un moteur à la problématisation
- L'enseignant a un rôle primordial et central dans la problématisation
- L'enseignant doit apporter des inducteurs de différentes natures aux élèves

Dans le but de répondre à nos questions de recherches, nous avons mis en place une méthodologie d'analyse afin de recueillir des données qui nous permettront de statuer sur notre problématique.

2. Chapitre 2 : Recueil de données

2.1 Méthodologie d'analyse

La séance proposée répond à une volonté de mettre en place une démarche de problématisation lors d'une séance d'activité physique en maternelle. Elle s'intègre dans la programmation de l'enseignant sur les jeux de repérage et n'a donc pas uniquement été créée pour analyser les effets de la problématisation.

Cette séance est composée d'une première situation d'apprentissage préexistante, que les élèves connaissent, et dans laquelle l'enseignant a observé un problème : la difficulté à atteindre un cerceau libre rapidement.

Le repérage d'espaces libres est une notion clé des sports collectifs et intéressante à apprendre par problématisation dès la maternelle. Tout d'abord, cette notion peut être problématisée et peut s'adapter au cadre théorique car la réponse n'est pas immédiate et intègre un projet. Pour construire le repérage dans l'espace, les élèves vont mener une enquête où les réflexions communes vont permettre d'apporter des solutions pour atteindre un espace libre. Ensuite, on retrouve ce problème dans un grand nombre de situations d'apprentissage en EPS. Par conséquent, il est intéressant que les élèves soient en capacité de s'approprier ce problème pour qu'ils puissent transférer les compétences développées à d'autres situations qui auront un problème similaire.

Ainsi, notre séance d'apprentissage se compose de deux situations dont la deuxième est une évolution de la première. Cette seconde situation s'intègre davantage au cadre théorique et va permettre de faciliter, au travers de nouveaux inducteurs, la problématisation des élèves.

À l'aide de cette séance nous souhaitons observer dans quelles mesures il faut guider les élèves de PS-MS pour qu'ils puissent répondre au cadre de problématisation. Nous faisons l'hypothèse que les inducteurs de problématisation et la situation d'apprentissage permettent aux élèves de PS-MS de problématiser.

2.2. Présentation du contexte d'étude

La séance est mise en place dans une classe à double niveau d'une école urbaine. Elle est composée de 26 élèves avec une majorité d'élèves de PS : 18 élèves de PS et 8 élèves de MS. Le niveau est hétérogène tant du point de vue de l'âge des élèves que du langage et donc de la compréhension. Par exemple, au sein de la classe, l'écart le plus important s'illustre entre des élèves qui vont utiliser le mot « chaussure » alors que d'autres diront « bottes », « baskets », « sandales », etc. Certains élèves disposent donc d'un langage riche (champ lexical développé ; usage de différents pronoms, d'indicateurs temporels et spatiaux, de prépositions) et seront donc plus facilement compris par leurs pairs et comprendront plus aisément les questions qu'on leur pose.

L'enseignant de cette classe est un Professeur des écoles stagiaire (PES) qui n'a pas suivi de cursus en Sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS). Elle est aussi un des trois apprenti-chercheurs de cette étude et a donc mené des recherches au préalable sur la problématisation. Un des apprenti-chercheurs était sur place au moment de la séance afin de faciliter la captation vidéo.

2.3 Présentation de la séance d'apprentissage

La séance d'apprentissage que nous avons réalisée s'inscrit dans une séquence de 6 séances sur les jeux de repérage, qui font partie de l'Objectif 4 des programmes de 2015 « Coopérer, collaborer, s'opposer ».

Notre séance se décompose en deux situations d'apprentissages dont la première a déjà été réalisée auprès des élèves, lors de la séance précédente. Au cours de cette dernière, l'ensemble des consignes a été transmis aux élèves mais aucun moment de verbalisation ni de problématisation n'avait été volontairement réalisé.

La séance d'apprentissage est composée de deux phases qui alternent un moment où les élèves sont actifs d'un point de vue moteur et un moment d'échanges et de

questionnements sur la situation qu'ils viennent de vivre (*Schéma n°4*). Ainsi, nous avons proposé aux élèves deux situations d'apprentissages similaires mais évolutives car les contraintes d'espaces et de matériels sont légèrement différentes. Au vu de ces similitudes, nous les avons nommées de la même façon auprès des enfants : « Le jeu des lapins et des belettes ».

Phase	Déroulement	Temps
Phase 1	Explication brève des consignes	2 min
	Situation d'apprentissage 1	7 min
	Discussion sur la situation 1	4 min
Phase 2	Explication brève des consignes	1 min
	Situation d'apprentissage 2	10 min
	Discussion sur la situation 2	5 min

Schéma n°4 : « Les phases de la séance d'apprentissages »

2.3.1. Le but et l'objectif de la séance

Les situations 1 (*Schéma n°5*) et 2 (*Schéma n°6*) comportent deux rôles, d'un côté les belettes et de l'autre les lapins qui sont en supériorité numérique (une vingtaine de lapins pour moins de 5 belettes). Elles sont conçues autour d'une idée simple : il y a plus d'élèves que de cerceaux et les enfants qui n'atteignent pas un cerceau prennent le rôle de belette. Ces situations imposent une réversibilité des rôles qui ne change pas pour autant le but de l'action à réaliser pour les enfants. En effet, les belettes comme les lapins doivent atteindre un terrier (cerceau) pour ne pas rester ou devenir belette. Ainsi, le statut des élèves est réversible mais sa complexité est faible.

Au départ, les lapins se reposent dans leur terrier et lors du réveil (signal sonore) ils doivent se rendre dans un autre terrier. Les situations imposent aux lapins de changer de

couleur de cerceau et les empêchent de revenir dans leur terrier. Ce qui répond à l'objectif de la séquence : Repérer et atteindre des espaces libres.

Pour les lapins et les belettes, le but des situations est simple. Toutefois, ils doivent prendre en compte le fait que tous les élèves ont le même objectif. Cette séance s'inscrit pleinement dans une situation d'opposition d'ordre individuel. En effet, l'ensemble des élèves sont des adversaires qu'ils doivent affronter et prendre en compte dans la manière d'atteindre un espace libre. L'élève n'a pas besoin de ses camarades pour réussir mais le choix des autres a un impact sur sa prise de décision individuelle et donc sur sa réussite. La tâche impose donc aux enfants de faire preuve d'efficacités motrices et méthodologiques pour avoir un cerceau. Pour cela, les élèves peuvent adopter plusieurs stratégies qu'ils peuvent tester au fur et à mesure des essais.

2.3.2. L'évolution des situations d'apprentissage

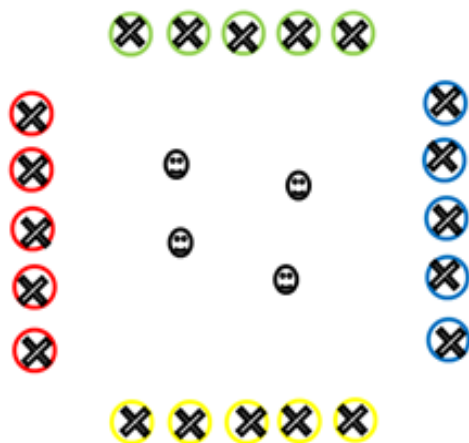


Schéma n°5 : « Situation 1 de la séance d'apprentissage »

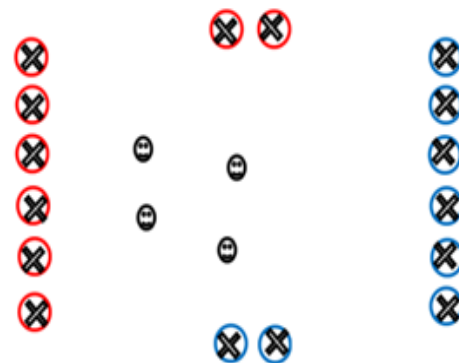


Schéma n°6 : « Situation 2 de la séance d'apprentissage »

Comme évoqué précédemment, deux situations similaires ont été mises en place mais l'espace et le matériel ont légèrement changé. Ainsi, la situation 2 est une évolution de la première pour répondre à une envie et à un besoin de contraindre les élèves dans leurs choix stratégiques. Chaque variable a été pensée pour simplifier la situation et permettre aux élèves de mieux comprendre les possibilités qu'ils ont pour atteindre un cerceau et donc clarifier les discussions en aval.

Le nombre de couleurs est passé de 4 à 2 pour éviter une surcharge cognitive et permettre aux enfants de distinguer plus facilement un cerceau à atteindre. Cela devrait permettre aux élèves de se donner un objectif (cerceau) à atteindre plus rapidement et par conséquent cela augmente la pression temporelle de la situation, les obligeant à faire preuve de plus d'efficacité.

De plus, les cerceaux ont été espacés et limités sur les côtés pour que l'on perçoive plus nettement les trajectoires et les choix tactico-techniques des élèves. Cette variable va également permettre aux élèves d'expérimenter des trajectoires longues et courtes.

Toutes ces modifications, appelées inducteurs dans ce cadre, ont donc été effectuées afin de favoriser certaines tentatives en actes au détriment d'autres. L'objectif pour l'enseignant est de faire apparaître des changements moteurs chez les élèves et qu'ils développent des savoirs spécifiques.

2.3.3. Les savoirs développés durant la situation d'apprentissage

Dans ces deux situations d'apprentissage, différents savoirs vont être mobilisés par les élèves. Nous pouvons les regrouper en trois grandes ressources : motrices, méthodologiques et socio-affectives.

De plus, ce travail d'identification des savoirs nous permet de construire le losange de problématisation a priori et de manière plus générale, de préparer les situations d'apprentissage qui seront vécues par les élèves.

Ressources motrices	Ressources méthodologiques	Ressources socio-affectives
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Courir vite</u> : Augmenter la fréquence de course ; Augmenter l'amplitude des pas ; Contact au sol bref et actif - <u>Changement de direction</u> : Transfert de poids ; Orientation des épaules ; Dissociation segmentaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer un espace libre - Réagir à un signal - Prendre en compte les camarades 	<ul style="list-style-type: none"> - Accepter de changer de cerceau - Accepter de changer de rôle - Accepter et respecter les règles, le but du jeu

Schéma n°7: « Les savoirs spécifiques développés au cours de la séance « Les lapins et les belettes » »

2.3.4. L'espace de contraintes de la situation d'apprentissage

Pour anticiper au mieux les procédures et hypothèses des élèves face à la situation problème « Comment atteindre un espace libre le plus efficacement possible ? », nous avons décrit l'espace de contraintes a priori sous la forme du losange de problématisation de Fabre.

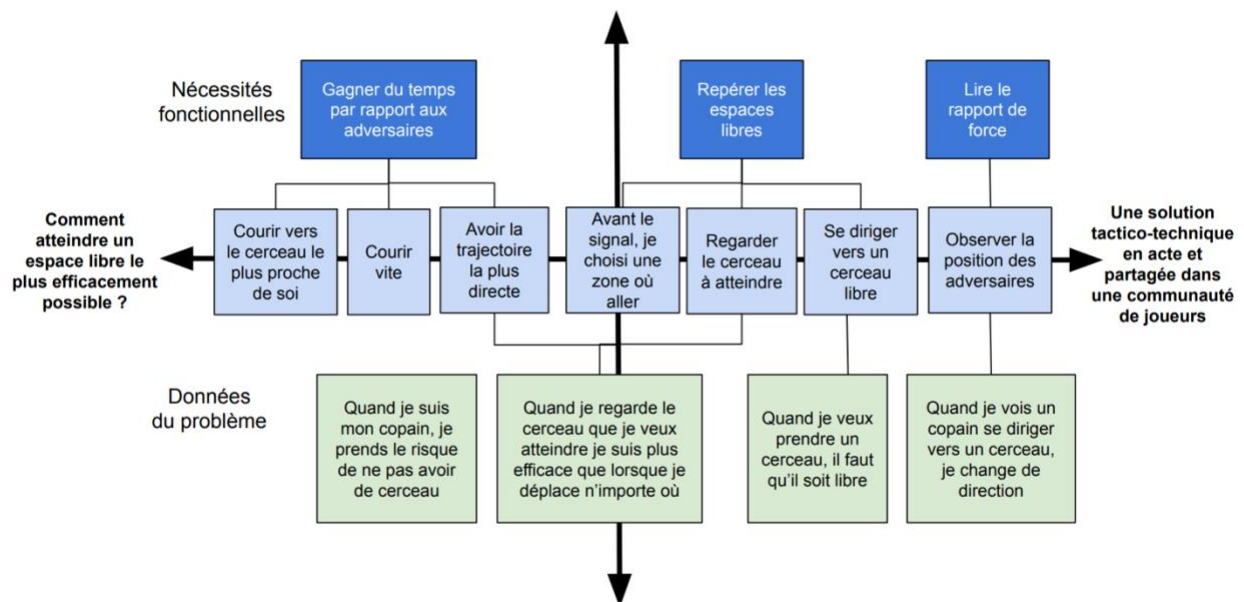


Schéma n°8 : « Espace de contraintes a priori de la situation « Les lapins et les belettes », s'appuyant sur la cadre de problématisation »

Cet espace de contraintes a priori et le problème posé sont installés au cours de la séance « Les lapins et les belettes », mais une des hypothèses au problème « Avant le signal, je choisi une zone où aller » a déjà été travaillée avec les élèves au début de la séquence, sur les jeux de repérage. En effet, les élèves ont donc déjà rencontré, au cours des séances précédentes de cette séquence, des situations où ils devaient atteindre un espace libre suite à un signal sonore. Cependant, bien qu'ils aient déjà travaillé sur des situations similaires, la démarche de problématisation n'avait pas été posée avec eux et ils n'avaient donc pas été guidés pour formuler la nécessité fonctionnelle « Repérer les espaces libres » et les hypothèses qui en découlent. Ainsi, les élèves n'ont pas problématisé sur les séances précédentes et c'est la première fois qu'ils sont amenés à le faire. Ainsi, le problème « Comment atteindre efficacement un espace libre ? » est porteur de sens car il succède à la résolution d'un problème par les élèves (comment

repérer un espace libre ?), même si celui-ci n'a pas été vu au regard de la démarche de problématisation.

Au cours des premières séances, l'enseignant a constaté qu'il était difficile pour ses élèves de prendre en compte leurs adversaires mais surtout de gagner du temps par rapport à eux. C'est au vu de ce besoin et de ce problème rencontré que nous avons fait le choix de guider les élèves dans la formulation de la nécessité fonctionnelle « Gagner du temps par rapport à ses adversaires ».

De plus, en maternelle et notamment en PS et MS, il serait difficile d'envisager de travailler les deux nécessités fonctionnelles en même temps car chacune d'entre-elles nécessite un travail sur le long terme.

Comme indiqué précédemment, la confrontation au problème se compose de trois phases : poser le problème, reconstruire le problème et résoudre le problème. Il n'est pas envisageable de travailler les trois au cours d'une séance. Ainsi, nous avons choisi de développer et d'analyser la deuxième phase, celle de la reconstruction. Les élèves de maternelle ne sont pas en capacité de poser et d'identifier seuls le problème, celui-ci est donc apporté par l'enseignant qui va faire de ce problème celui des élèves.

Dans cette séance, il n'aurait donc pas été intéressant d'analyser cette première phase de la construction du problème car elle n'est pas faite par les élèves. A contrario, la phase de reconstruction du problème est initiée par les élèves et est plus riche du point de vue des interactions entre les élèves.

2.3.5. L'étayage de l'enseignant pour faciliter la problématisation : les inducteurs de problématisation

Les élèves de maternelle ayant des capacités cognitives et langagières limitées, ils ne peuvent répondre seuls à la complexité d'une situation de problématisation. Il convient d'anticiper les procédures des élèves afin de les aider dans ce processus en mettant en place des inducteurs de problématisation. L'objectif et l'intérêt de ces inducteurs sont que les élèves fassent des aller-retours permanents entre les différents paramètres à construire du problème : les nécessités fonctionnelles, les données et les hypothèses.

Dans un souci de différenciation, nous avons fait le choix, de nous adapter aux niveaux langagiers et cognitifs des plus jeunes de la classe. Par conséquent, il n'y a pas de temps

prévu pour que les élèves formulent les hypothèses en amont de la situation. Celles-ci seront tout d'abord vécues et donc émises à travers leurs actions, leurs tentatives. Les plus jeunes élèves n'ont pas les structures langagières qui leur permettraient de produire des phrases longues, comprenant des indicateurs temporels et utilisant un vocabulaire spécifique. Autrement dit, ils ne peuvent produire un langage d'évocation qui est nécessaire à la construction des hypothèses.

De plus, on peut préciser que le temps de concentration des élèves est très court (de l'ordre de 5 à 10 min) et que les séances d'activités physiques à la maternelle le sont aussi (30 min pour la séance étudiée). Ainsi, nous avons fait le choix de ne pas utiliser ce temps de concentration à la production d'hypothèses en amont mais plutôt de le conserver pour une discussion en aval de l'action motrice. Par conséquent, dans notre situation, les élèves vont donc produire des tentatives en actes qu'ils vont verbaliser durant le temps d'échange et que nous analyserons comme leurs hypothèses.

Nous prenons le parti pris de faire vivre la situation motrice pour que les élèves se l'approprient et d'ensuite échanger avec eux sur leurs vécus moteurs. Ce choix participe à enrôler les élèves dans cette situation d'apprentissage. En effet, les élèves de cet âge ont besoin de vivre l'action, de tenter, de manipuler pour pouvoir verbaliser. Cette idée se retrouve dans les recommandations de Viviane Bouysse, Inspectrice générale de l'Éducation Nationale, qui met en avant que « l'action commande le dire » (Interview de Viviane Bouysse, 2017).

Chaque anticipation des procédures des élèves permet de concevoir un inducteur qui guidera l'élève dans sa réflexion. Dans ce cadre, nous avons souhaité mettre en place des inducteurs de différents types dans les situations d'apprentissage (adaptation du terrain et du matériel), et dans les échanges (démonstration et étayage de discussion à l'aide de questions). Nous avons regroupé ces différents inducteurs au sein de deux tableaux (*Schéma n°9 et n°10*).

De plus, nous avons identifié, pour chaque inducteur mise en place, la relation qu'il aide à construire au regard de la classification de Musquer et Fabre (*Schéma n°3*). Toutefois, celle-ci s'applique à des problèmes scientifiques et non techniques, nous avons donc interprété cette catégorisation au regard des activités physiques et de notre situation.

Anticipations des procédures des élèves	Inducteurs possibles	Types d'inducteurs selon Musquer et Fabre (cf. Schéma n°3)
Pour avoir un cerceau il n'existe qu'une stratégie qui est la mienne	Comment faites-vous pour avoir un cerceau ?	<u>Inducteur c</u> : Aide à la structuration des données autour des nécessités fonctionnelles
Marcher me permet d'arriver plus vite que mes camarades dans un cerceau	Est-ce que les enfants qui marchaient ont eu un cerceau ? Tout le temps ?	<u>Inducteur d</u> : Aide à l'anticipation et à l'examen des hypothèses au regard des conditions
	Pourquoi tu marchais ?	<u>Inducteur d</u> : Aide à l'anticipation et à l'examen des hypothèses au regard des conditions

Schéma n°9 : « Anticipations des inducteurs de problématisation et des procédures des élèves liés à la situation d'apprentissage 1 »

Anticipations des procédures des élèves	Inducteurs possibles	Types d'inducteurs selon Musquer et Fabre (cf. Schéma 3)
Les élèves reviennent dans la même couleur <ul style="list-style-type: none"> - Ils cherchent la couleur qu'ils préfèrent - Ils cherchent la même qu'un camarade 	La couleur des cerceaux est réduite à deux pour limiter le traitement des informations et recentrer les élèves sur le problème.	<u>Inducteur b</u> : Aide à la détermination du problème posé au regard des données <u>Inducteur e</u> : Aider à la formulation et à l'examen des hypothèses au regard des données
Les trajectoires des élèves sont non-linéaires	La disposition des cerceaux change. Les cerceaux sont dans la direction des déplacements pour aider les élèves à construire l'hypothèse « avoir la trajectoire la plus directe ».	<u>Inducteur b</u> : Aide à la détermination du problème posé au regard des données <u>Inducteur e</u> : Aider à la formulation et à l'examen des hypothèses au regard des données
Les élèves vont dans des cerceaux éloignés et pas dans un cerceau proche	Démonstration de notion : Se déplacer proche/loin	<u>Inducteur c</u> : Aide à la structuration des données autour des conditions

	Pourquoi as-tu décidé d'aller dans ce cerceau là (cerceau proche) et pas dans celui-ci (cerceau éloigné) ?	<u>Inducteur d</u> : Aide à l'anticipation et à l'examen des hypothèses au regard des conditions
Les élèves ne se dirigent pas vers le cerceau le plus proche et prennent des trajectoires non-linéaires. Certains élèves marchent.	La disposition des cerceaux change. Il y a des cerceaux proches et d'autres loin pour aider à construire les hypothèses : Se déplacer vers le cerceau le plus proche ; Courir vite	<u>Inducteur b</u> : Aide à la détermination du problème posé au regard des données <u>Inducteur e</u> : Aider à la formulation et à l'examen des hypothèses au regard des données
	Démonstration de la notion : Courir/marcher vers des cerceaux à une distance équivalente	<u>Inducteur c</u> : Aide à la structuration des données autour des conditions

Schéma n°10 : « Anticipations des inducteurs de problématisation et des procédures des élèves liés à la situation d'apprentissage 2 »

Dans les temps d'échanges, comme décrit dans le tableau du Schéma n°10, nous avons prévu deux démonstrations durant le deuxième temps de discussion. La démonstration peut se résumer à une schématisation en acte du problème soulevé par les élèves. Autrement dit, elle est une image du problème qui sera partagée à toute la classe. Par conséquent, elle facilite l'argumentation et la réflexion des élèves car elle représente des faits qui ne peuvent être contestés et qui sont plus facilement compréhensibles par les élèves car « par rapport à la production verbale, l'image a plus de force » (Oléron, 1996). De plus, cette représentation facilitera la verbalisation des élèves puisqu'ils pourront utiliser un langage en situation pour évoquer ce qu'ils viennent de voir et de vivre.

Pour résumer, l'objectif de la démonstration est de simplifier et d'illustrer une mise en tension entre deux tentatives que l'enseignant a repérées chez les élèves. Pour cela, certains élèves sont amenés à reproduire les comportements qu'ils avaient durant les situations d'apprentissage. Ainsi, la démonstration va permettre de comparer deux tentatives produites durant la situation d'apprentissage et de soulever la nécessité fonctionnelle sous-jacente. Effectivement, en mettant en évidence qu'une tentative fonctionne et que l'autre ne fonctionne pas les élèves vont pouvoir chercher à comprendre la raison à cela.

Ces inducteurs font partie intégrante des données qui ont été recueillies pour être analysées au regard de la problématisation en maternelle et du rôle de l'enseignant dans celle-ci. Ainsi, nous allons maintenant présenter les outils d'analyse et l'ensemble des données recueillies.

2.4 Méthodologie d'analyse des données

La séance a été filmée par l'un des apprenti-chercheurs à l'aide d'un téléphone portable. Ce choix s'explique par la mobilité importante qui est offerte grâce à ce type de matériel et par sa facilité d'usage. Nous pouvions adapter aisément la captation vidéo aux différents moments de la séance qui ne s'effectuaient pas dans le même espace et avec le même cadrage.

Les propos et les activités motrices des élèves ont donc été recueillis sous forme vidéo. Nous avons fait le choix de relever l'ensemble des verbatims de la classe (PS et MS) car « l'étude de l'argumentation passe par l'analyse des productions verbales » (Oléron, 1996). En effet, en justifiant leur point de vue, les élèves vont chercher à convaincre, à agir sur leur interlocuteur c'est-à-dire à argumenter selon des règles d'usage de la langue et selon le contexte de l'échange. Par conséquent, nous analyserons cette argumentation au regard de la théorie de la logique naturelle de Grize qui peut se résumer en « l'étude des opérations de pensée lorsque celle-ci se manifeste à travers des discours » (Grize, 1987).

Dans notre analyse, nous chercherons au sein de ces interactions langagières des indices de problématisation et plus précisément des verbatims évoquant des tentatives en acte, des conditions ou des nécessités fonctionnelles. Ainsi, nous chercherons au sein des verbatims des élèves des indices tels que des connecteurs logiques ou des verbes d'action afin de justifier notre analyse au regard de la théorie de Grize.

Nous avons souhaité créer, au sein des moments d'échanges, une différence dans les âges et donc dans le niveau langagier, pour pouvoir analyser plus aisément ce qui empêche ou invite les élèves à problématiser. Cette hétérogénéité au sein des situations d'apprentissage nous a contraints à trouver des inducteurs pour l'ensemble des élèves.

Les données recueillies ont ensuite été retranscrites sous forme de verbatims (cf. *Annexe 2 et 3*). Ces verbatims ont été regroupés au sein d'un tableau dans lequel chaque tour de parole a été numéroté et où chaque élève a été anonymisé à l'aide d'un numéro comme dans l'extrait 1 ci-dessous. Ainsi, au cours de l'analyse, pour citer l'élève E3 qui parle lors du deuxième tour de parole, nous écrivons (2) E3 « Je courais vite ».

1	Enseignant	Donc toi avant que le tambourin sonne tu regardes un cerceau. Et après, comment est-ce que tu te déplaces ? Tu marches ? Tu cours un petit peu ? Tu cours vite ?
2	E3 (MS)	Je courais vite
3	E4 (PS)	Moi aussi

Schéma n°11 : « Extrait 1 des retranscriptions du temps de la situation de discussion 1 »

Ensuite, nous avons pris des images de la vidéo afin de pouvoir analyser les actions des élèves et leurs éventuelles transformations motrices. Nous avons regardé les transformations motrices, unes par unes, de tous les élèves qui avaient verbalisé durant les temps de discussion. De plus, nous avons étudié celles de cinq élèves choisis aléatoirement parmi ceux qui n'avaient pas verbalisé.

Pour rendre plus explicite notre propos au travers des images de la vidéo, nous avons identifié le sujet auquel nous nous intéressons à l'aide d'un cercle et illustré ses actions par des flèches (*Schéma n°12*).



Schéma n°12 : « Extrait 2 de l'analyse vidéo de la situation d'apprentissage 1 et 2 »

Puis, nous regrouperons l'ensemble des tentatives, données et nécessités fonctionnelles au sein d'un tableau (*cf. Annexe 6*). Celui-ci reprendra l'ensemble des indices de problématisation et les quantifiera au regard du nombre d'élèves de la classe ainsi que du nombre d'élèves de PS et de MS. Nous utiliserons ces données pour réaliser un histogramme et exprimer certains faits sous forme de pourcentage. Cette analyse sera un indicateur qui nous permettra de répondre aux hypothèses : Le langage est un frein à la problématisation et les MS enrôlent par leur niveau langagier les PS dans la problématisation.

Ainsi, l'ensemble de ces outils : les verbatims, l'analyse vidéo des situations d'apprentissage, l'espace de contraintes a priori et a posteriori ainsi que le tableau quantitatif de la problématisation des élèves nous permettront de justifier nos propos lors de l'analyse. Ils permettront également de constater si les élèves se sont appropriés le problème et problématisent.

De plus, dans le but d'analyser le rôle de l'enseignant dans la démarche de problématisation, nous avons retranscrit les verbatims de celui-ci au cours des situations d'apprentissages (*cf. Annexes 4 et 5*). De la même manière que nous avons retranscrit les verbatims pendant les temps d'échanges, nous avons anonymisé le prénom des élèves lorsque l'enseignant les nomme et nous avons numéroté les tours de parole. Pour plus de clarté, nous avons indiqué lorsqu'un temps moteur apparaissait entre les verbatims (*Schéma n°13*). Cette analyse nous permettra de répondre à notre question de recherche sur la place et le rôle de l'enseignant dans la mise en place du cadre de problématisation au cours des jeux collectifs.

66	Attention ! Regardez nos petites belettes. Elles sont là.
67	Et attention (signal).
<i>Temps moteur 1 de la situation d'apprentissage 1</i>	
68	Très bien ! On regarde ses pieds. On regarde la couleur (signal).

Schéma n°13 : Extrait de la retranscription de l'étayage effectué durant la situation 1

La problématisation de la situation, par les élèves, sera visible dans leurs propos s'ils utilisent les données de la situation, évoquent leurs tentatives, ou encore, émettent des nécessités fonctionnelles. Toutefois, nous pourrions réellement percevoir une problématisation plus ou moins complète chez les élèves si nous observons des liens entre les éléments du losange dans leurs verbalisations. Cette analyse nous permettra de répondre aux questions de recherche suivantes :

- Est-ce que la problématisation est possible en maternelle ?
- Quelle est la place du langage dans la problématisation en maternelle dans un contexte de double niveau PS/MS ?

Enfin, l'analyse de leurs réponses en lien avec les inducteurs de problématisation permettra de questionner leur efficacité.

Étapes d'analyse	Données	Usage des données	Résultats
1	Fiche de préparation (cf. <i>Annexe 1</i>)	Anticipation des actions et procédures des élèves au regard du cadre de problématisation	Espace de contraintes a priori
2	Vidéo	Retranscription des temps de discussion sur la situation 1 et 2	Verbatims de l'enseignant et des élèves (cf. <i>Annexes 2 et 3</i>)
3		Analyse vidéo de la situation d'apprentissage 1 et 2	Images illustrant les transformations motrices significatives
4	Verbatims (cf. <i>Annexes 2 et 3</i>) Vidéo	Analyse des actions et des verbatims des élèves	- Espace de contraintes a posteriori - Tableau et histogramme quantifiant la problématisation des élèves
5	Vidéo	Retranscription des situations d'apprentissage 1 et 2	Verbatims de l'enseignant

Schéma n° 14 : « Les étapes de l'analyse et des résultats obtenus »

3. Chapitre 3 : Analyse du recueil de données

Au travers de cette analyse de recueil de données, nous allons tenter de répondre à notre problématique, au regard de la situation d'apprentissage sur les espaces libres, mise en place dans une classe de PS/MS. Dans un premier temps, nous allons analyser la place de la problématisation en PS et MS pour, dans un second temps, porter notre analyse sur le rôle de l'enseignant dans cette démarche.

Ces deux axes reprennent nos questions de recherches et les hypothèses qui y sont liées.

3.1. La problématisation en PS/MS

Afin de nous aider et nous guider dans notre analyse, nous avons élaboré un nouvel outil, l'espace de contraintes a posteriori. Celui-ci s'appuie sur l'espace de contraintes a priori (*Schéma n°8*) ainsi que sur l'action motrice et la verbalisation des élèves au cours de la séance. Ainsi, il a été conçu en aval de la séance et permet de représenter ce que les élèves ont appris à ce moment-là, dans quelles mesures et la façon dont s'articulent les différents éléments du losange de problématisation. Cet outil nous permet d'analyser puis d'interpréter les résultats obtenus et de comprendre en quoi ils ont un lien avec un apprentissage par problématisation. De plus, il nous permettra de savoir si la phase de reconstruction est complète ou partielle.

Notre séance propose une alternance entre des moments d'échanges et des situations d'apprentissage moteur où les élèves agissent, tentent et construisent.

Dans un premier temps, nous analyserons les différentes phases de discussion et nous constaterons si les élèves problématisent ou non, et de quelle manière. Pour cela, nous essayerons de relever les tentatives, les données du problème ainsi que les nécessités fonctionnelles formulées par les élèves.

Dans un second temps, nous décrirons les transformations motrices des élèves et nous questionnerons l'impact de la verbalisation et de la problématisation sur ces dernières.

L'ensemble de cette analyse a pour objectif de questionner deux de nos hypothèses :

- La phase de reconstruction du problème en maternelle est partielle.
- Le langage oral est à la fois un frein et un moteur à la problématisation.

3.1.1. La formulation des tentatives par les élèves

Un des témoins à la problématisation est la formulation par les élèves de tentatives. Ainsi, nous avons relevé, au sein des temps de discussion, les différentes tentatives produites par les élèves et nous avons regroupé les plus pertinentes au sein du Schéma n°15 suivant.

Discussion sur la situation 1
<ul style="list-style-type: none">- (8) E3 (MS) : En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau- (13) E4 (PS) : J'ai regardé et après j'ai couru- (23) E6 (PS) : Je marchais comme ça (doucelement)- (25) E7 (PS) : Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite
Discussion sur la situation 2
<ul style="list-style-type: none">- (32) E9 (MS) : En fait, je suis allée très vite- (35) E10 (PS) : Moi aussi j'ai marché mais j'ai pas toujours eu le cerceau

Schéma n°15 : « Exemple de formulations de tentatives faites par les élèves au cours des deux temps de discussion de la séance »

Tout d'abord, nous pouvons remarquer que les élèves ne produisent pas des hypothèses au sens strict, c'est-à-dire des anticipations de leurs actions pour répondre au problème. Comme nous l'avons évoqué précédemment, ils ne sont pas invités à le faire car nous pensons que cela serait trop complexe pour eux. Cependant, durant les temps de discussion sur les situations, les élèves verbalisent sur leurs tentatives en acte. Ces verbalisations évoquent donc des tentatives motrices qui ont été produites durant la situation.

Par conséquent, les verbatims relevés mettent en évidence la formulation de tentatives en acte, qui ont pour but de répondre au problème. Aucun élève ne formule une de ses tentatives en acte sous la forme « Si je veux aller rapidement dans un cerceau, il faut que je coure et que j'aille plus vite que mes copains » qui nous ferait penser à une hypothèse. Ainsi, pour notre analyse nous interprétons les formulations de tentatives ci-dessous

comme des hypothèses, pour que nous puissions analyser ces données recueillies au regard du cadre de problématisation.

- (7) Enseignant : Oui on a perdu. E3, est-ce que tu peux nous expliquer comment tu faisais pour avoir un cerceau ?
- (8) E3 (MS) : En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau

Ces formulations de leurs tentatives nous montrent que les élèves agissent en ayant conscience qu'il y a un problème et qu'ils doivent y répondre. Ils comprennent qu'ils doivent transformer leurs motricités (courir vite) et leurs méthodologies (regarder avant de partir) pour répondre au problème de la situation. Toutefois, certains élèves, comme E7, formulent leurs tentatives mais se justifient par des éléments extérieurs à la situation (25) « Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite ». En effet, les élèves de cet âge apprennent à connaître leur corps et qui ils sont, et ils n'ont pas encore totalement conscience de la façon dont ce corps fonctionne. Bien que l'enfant émette sa tentative qui lui paraît logique, l'objectif pour l'enseignant sera de lui faire comprendre que ses actions motrices dépendent de lui-même et non d'éléments extérieurs.

Ensuite, on observe que les structures des phrases pour formuler des tentatives en actes sont généralement assez courtes : les élèves décrivent leurs actions avec un ou deux verbes. Cette structure syntaxique illustre les capacités langagières des élèves et leur incapacité à produire des phrases longues et complexes.

Cependant, certains enfants arrivent à mettre à distance la situation. Ils montrent qu'ils sont en capacité de problématiser car ils prennent du recul sur leurs actions comme E10 (35) « Moi aussi j'ai marché mais j'ai pas toujours eu le cerceau » qui prend peut-être conscience que son action n'est pas optimale et qu'il doit la modifier pour être plus efficace dans la prise d'un cerceau. Cet élève, en faisant un lien entre sa tentative et le problème, montre qu'il est capable de questionner et d'éliminer les tentatives qui ne sont pas efficaces pour répondre au problème.

Enfin, au niveau de la répartition, sur les deux situations, on voit qu'il y a 25% des MS de la classe qui formulent leurs tentatives pour environ 33% de PS (*cf. Annexe 6*).

3.1.2. Prise en compte des données du problème par les élèves

Un autre témoin de la problématisation est la prise en compte par les élèves des données du problème. En effet, nous pouvons constater qu'aucune donnée n'est explicitement évoquée mais que les élèves les utilisent pour construire une nécessité fonctionnelle ou parler de leur tentative. Dans cette partie, nous relèverons donc les verbatims des élèves qui utilisent ces données au sein du Schéma n°16.

Discussion sur la situation 1		
Prise en compte des données du problème pour formuler une tentative	Prise en compte des données pour formuler la nécessité fonctionnelle : <i>Repérer un espace libre</i>	Prise en compte des données pour formuler la nécessité fonctionnelle : <i>Gagner du temps sur ces adversaires</i>
- (25) E7 (PS) : Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite	- (8) E3 (MS) : En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau - (13) E4 (PS) : J'ai regardé et après j'ai couru - (29) E8 (PS) : Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin	- (51) E13 (PS) : Parce que c'est pas loin - (55) E11 (MS) : Parce qu'il est plus proche

Schéma n°16 : « Formulations d'une prise en compte des données de la situation faites par les élèves »

Tout d'abord, nous pouvons voir qu'un élève utilise les données de la situation pour construire et formuler une de ses tentatives. Lorsque E7 dit (27) « Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite » l'élève montre qu'il utilise la présence du signal dans sa tentative, contrairement à certains élèves qui vont réfléchir à leur action qu'une fois que le tambourin raisonne. Ainsi, nous supposons qu'E7 veut dire qu'à chaque fois qu'il entend le signal, il court vite et qu'il anticipe donc son action. Nous savons que le signal est une donnée de la situation mais ici, E7 utilise cette donnée pour être plus efficace en étant réactif. Cette donnée de la situation devient donc une donnée du problème car elle permet à l'élève de répondre et de construire le

problème. Nous pouvons donc supposer que E7 utilise les données du problème pour formuler sa tentative et fait un lien entre ces deux éléments.

On remarque que E8, en disant (29) « Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin », témoigne de sa compréhension du problème en identifiant deux éléments de la situation : le cerceau et le signal. Au cours de l'analyse vidéo, nous observons que tous les élèves sortent des cerceaux au moment du signal. Cependant, pour certains, ce signal signifie « Je sors de mon cerceau » et pour d'autres « Je dois atteindre un cerceau ». C'est en ce sens que nous analysons la phrase de E8 comme la construction d'une nécessité fonctionnelle, en lien avec les données du problème car nous supposons que cet élève utilise le signal comme une ressource pour être plus efficace dans l'atteinte d'un cerceau libre. Ainsi, nous pensons que E8 prépare sa stratégie avant que le signal ne soit donné : il repère le cerceau où il souhaite aller, un cerceau qui sera libre un court instant.

De manière analogue, on retrouve ce même usage des données avec E3 (8) « En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau » et E4 (13) « J'ai regardé et après j'ai couru ».

46	Enseignante	Est-ce que tu allais dans les cerceaux qui étaient loin là-bas ?
47	E13 (PS)	<i>(Fais « non » de la tête)</i>
48	Enseignante	Où est-ce que tu allais E13 ?
49	E13 (PS)	Juste là <i>(montre un cerceau proche)</i>
50	Enseignante	Pourquoi est-ce que tu allais là ?
51	E13 (PS)	Parce que c'est pas loin

Schéma n° 17 : Extrait de l'Annexe 2

Enfin, nous pouvons voir que E13 et E11 évoquent la nécessité fonctionnelle « Gagner du temps sur ses adversaires ». Cependant lorsque l'on observe l'ensemble de l'échange entre l'enseignant et ces deux élèves, on comprend que cette nécessité est construite en lien avec une donnée du problème. En effet, si l'on se focalise sur l'échange qui intervient juste après la démonstration entre E13 et l'enseignant, on remarque qu'à la question (48) « Où est-ce que tu allais E13 ? », l'élève répond (49) « Juste là ! », en montrant un cerceau proche. Nous savons que la tentative de l'élève peut se résumer à « Je vais dans un cerceau proche plutôt qu'un cerceau éloigné » car elle justifie son propos (51) en disant

qu'elle va à cet endroit car le cerceau n'est pas loin. Sa tentative prend donc en compte les données du problème puisqu'elle distingue les différentes positions des cerceaux. L'argumentation de cet élève est à analyser comme un ensemble, une évolution de sa réflexion comme le préconise Grize. Par conséquent, nous en déduisons que celle-ci a construit une nécessité fonctionnelle qui est liée à une donnée du problème précédemment évoquée en (49) et sa tentative.

De la même façon que E13 prend en compte la disposition des cerceaux, nous pouvons voir que E11 le fait aussi. En effet, suite à une démonstration, l'élève dit que E13 est arrivé le premier car il est allé dans un cerceau plus proche (55). Nous pensons que cet élève, qui ne participait pas à la démonstration, fait un lien entre la place des cerceaux et la rapidité à en avoir un.

En somme, nous pouvons penser que les élèves ont utilisé les données de la situation pour construire le problème. Ces dernières seraient alors passées de données de la situation à données du problème car elles agiraient pour eux comme des ressources et permettraient de faire des allers-retours avec les nécessités fonctionnelles suivantes (*Schéma n°8*) : « Repérer un espace libre » et « Gagner du temps sur ces adversaires ». De plus, elles permettent à un élève de formuler sa tentative, que nous interprétons au regard du cadre comme une hypothèse : « Courir vite ».

Au niveau de la répartition, sur les deux situations, on voit que deux MS, soit 25% d'entre eux, prennent en compte les données de la situation alors que quatre PS, soit environ 22%, les prennent en compte (*cf. Annexe 6*).

3.1.3. La formulation des nécessités fonctionnelles par les élèves

Au sein des échanges, les élèves évoquent la nécessité fonctionnelle : « Gagner du temps par rapport à ses adversaires » au cours du deuxième temps d'échange. Par exemple, E11 à la question (39) « Pourquoi est-ce qu'elle est arrivée première ? » répond (40) « Parce que quand on court ça va plus vite ». L'élève comprend que courir c'est augmenter sa vitesse dans la situation, c'est aller « plus vite » que ceux qui marchent. Cette réponse montre que l'élève comprend le principe général suivant : Quand je cours,

je suis plus rapide que lorsque je marche. J'arrive plus rapidement à atteindre un cerceau et par conséquent je suis plus rapide que mes adversaires.

Ainsi, les deux élèves suivants décrivent la nécessité fonctionnelle

« Gagner du temps par rapport à ses adversaires » :

- (51) E13 (PS) « Parce que c'est pas loin »
- (55) E11 (MS) « Parce qu'elle est plus proche »

Ces deux verbatims sont formulés après une des démonstrations qui met en lumière cette idée de distance. De plus, nous pouvons remarquer que ces deux phrases, qui évoquent la nécessité fonctionnelle, sont introduites par la locution « Parce que ». L'usage de ce connecteur logique témoigne d'une volonté de lier deux éléments et évoque la causalité. Ainsi, l'usage des connecteurs est un autre indice au fait que ces deux phrases sont des nécessités fonctionnelles.

Ici, nous pensons que les élèves évoquent l'idée que les cerceaux ne sont pas loin et qu'ils vont donc aller plus vite que les enfants qui vont dans des cerceaux éloignés. Cependant, E13 et E11 se différencient dans l'évocation de cette nécessité fonctionnelle puisque pour E13 nous pouvons parler d'une réelle construction contrairement à E11 qui interprète la démonstration qu'il vient de voir.

Au cours de cette situation, on remarque qu'une autre nécessité fonctionnelle est évoquée durant le premier temps de discussion « Repérer un espace libre ». Comme énoncé précédemment, cette nécessité est mise en relation avec des données du problème.

Dans les verbatims suivants, nous pouvons voir que les trois élèves qui formulent cette nécessité utilisent une structure de phrase identique :

- (8) E3 (PS) : En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau
- (13) E4 (PS) : J'ai regardé et après j'ai couru
- (29) E8 (PS) : Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin



En effet, on remarque que tous ces verbatims comportent deux verbes d'action (regarder et courir) qui sont liés par un connecteur temporel « et après » ou « puis après » qui indique la succession chronologique des actions. Par conséquent, la nécessité fonctionnelle sous-entendu dans « je regarde » est liée au verbe d'action suivant « courir ». On peut donc supposer que l'élève précise qu'il regarde puis qu'il court vers ce qu'il a regardé, c'est-à-dire un cerceau libre. C'est au vu de la construction de ces phrases que

nous pensons qu'ils sont donc en train de formuler la nécessité fonctionnelle « Repérer un espace libre ».

À l'aide du tableau en Annexe 6, nous observons que seulement six élèves sur les vingt-six de la classe formulent des nécessités fonctionnelles soit un peu plus de 23%. Parmi ces élèves, on retrouve le même nombre de PS que de MS (trois pour chaque niveau) et on a donc, en proportion, plus de MS qui formulent des nécessités fonctionnelles. De plus, les PS formulent davantage la nécessité « Repérer un espace libre », qui avait déjà été travaillée au cours des séances précédentes que « Gagner du temps par rapport à ces adversaires ».

3.1.4. La problématisation par l'action motrice ?

Nous pouvons faire le constat que certains élèves développent des savoirs moteurs, méthodologiques ou sociaux entre la première et la deuxième situation d'apprentissage. Le Schéma n°18 suivant reprend des exemples de transformations motrices entre la première et la deuxième situation d'apprentissage. Pour que l'analyse soit plus pertinente, nous avons fait des captures d'images de la vidéo.

Situation d'apprentissage 1	Situation d'apprentissage 2
<p data-bbox="204 1301 780 1375">E6 marche pour atteindre le cerceau le plus proche</p>  <p data-bbox="437 1733 549 1767"><i>Photo 1</i></p>	<p data-bbox="802 1301 1305 1335">E6 court pour atteindre un cerceau</p>  <p data-bbox="1054 1733 1166 1767"><i>Photo 2</i></p>

E13 marche pour atteindre le cerceau le plus proche de lui



Photo 3

E13 court pour atteindre le cerceau le plus proche de lui



Photo 4



Photo 5



Photo 6

Au signal, E5 court mais ne se dirige pas vers un cerceau précis



Photo 7

Au signal, E5 effectue une trajectoire directe pour aller vers un cerceau (anticipation de la course)



Photo 8

Schéma n°18: « Exemple de transformations motrices des élèves entre les situations d'apprentissage 1 et 2 »

Nous pouvons voir que parmi les élèves qui ont verbalisé, certains ont transformé leur motricité entre la première situation d'apprentissage et la deuxième. C'est le cas de E6 et E13 qui vont passer d'un déplacement lent (marche) à un déplacement rapide (course). E13 va cependant conserver sa tentative d'aller au plus proche contrairement à E6 qui,

dans la deuxième situation, n'effectue pas de transfert de tentative et ne court pas vers le cerceau le plus proche.

Par conséquent, ils ont modifié leurs actions après le temps de « discussion sur la situation 1 ». Au cours de ce temps, les élèves ont mis en évidence qu'ils couraient vite mais pas qu'ils allaient au cerceau le plus proche. On peut donc penser que certains élèves, dont E6, ont pris en compte les tentatives formulées lors de la discussion sur la situation 1 pour tenter de nouvelles actions au cours de la situation d'apprentissage 2. Il y a donc bel et bien des transformations motrices suite aux échanges verbaux mais nous ne pouvons cependant pas dire s'ils proviennent des inducteurs de la situation, des échanges en amont, d'une adaptation liée à la répétition de la situation ou de ces trois raisons.

On observe également que E5 émet deux tentatives durant le temps de discussion : (15) « Je cours vite » et (17) « Moi, je regarde un cerceau » mais qu'il n'en respecte qu'une. En effet, cet élève court vite durant les deux situations mais il ne regarde pas où il veut aller avant le signal, en témoigne sa trajectoire dans la *Photo 7*. Cet élève a sûrement compris la stratégie à adopter pour être le plus efficace et l'exprime de telle façon que l'on comprend qu'il l'a faite au cours de la situation d'apprentissage 1. E5 est un élève qui a envie de participer aux échanges mais dont le niveau langagier est une barrière. Ainsi, en disant « je regarde un cerceau », nous pouvons supposer qu'il souhaitait exprimer la volonté de regarder un cerceau pour réussir. En effet, au cours de la deuxième situation d'apprentissage, on voit cet élève effectuer plus régulièrement des trajectoires directes. Encore une fois, nous pouvons penser qu'il prend en compte le temps d'échange effectué en amont mais ne pouvons affirmer que c'est la seule explication à cette transformation motrice.

3.1.5. Une absence d'indices à la problématisation

Après analyse de la vidéo, on ne constate pas d'évolution significative des pratiques motrices parmi les cinq enfants choisis aléatoirement. Ces élèves conservent leurs tentatives et ne les font pas évoluer entre les deux situations. Les élèves adoptent des stratégies qui fonctionnent ou non mais dans tous les cas, ils ne les questionnent pas.

Au regard de la situation, nous pouvons voir que certains élèves ne se sentent pas concernés par le problème ou ne veulent pas y répondre. En effet, quelques élèves voulaient devenir des belettes et restaient donc volontairement au milieu de la zone de jeu. Par exemple, E1 ne voulait pas être lapin (2) « Parce que je ne voulais pas être un lapin » et nous avons aussi vu, dans la vidéo, des enfants montrer du doigt des cerceaux libres à leurs camarades mais ne pas s'y diriger.

De plus, nous avons pu constater que parmi les élèves qui ne verbalisent pas pendant les temps d'échange, certains ont un bon niveau langagier et seraient en capacité de s'exprimer devant le groupe. En analysant les vidéos, nous observons qu'une partie d'entre eux arrivent systématiquement à obtenir un cerceau. Par conséquent, ils ne se sentent peut-être pas concernés par le problème qui consiste à trouver des stratégies pour atteindre efficacement un espace libre.

Cette absence de problématisation peut également s'expliquer par leur incompréhension du problème à résoudre. Celle-ci est visible pour quelques élèves qui semblent ne pas avoir compris l'objectif de la situation d'échange et y restent totalement à l'extérieur. Ces élèves restent à distance des réponses de leurs camarades comme si ce temps de discussion ne les concernait pas. Il semble compliqué pour eux de passer d'une posture d'acteur de la situation motrice à une posture de chercheur qui met à distance et objective les savoirs. Cela s'explique par leurs capacités attentionnelles et cognitives mais aussi par les habitudes prises lors des séances d'activité motrice dans lesquelles un temps de verbalisation n'était pas prévu en milieu de séance mais plutôt à la fin.

Ensuite, certains élèves ne comprennent pas le problème à résoudre parce qu'ils sont focalisés sur un autre. Pour que les élèves puissent se centrer sur le problème mis en évidence par l'enseignant ils doivent avoir construit la notion précédemment travaillée « Se repérer dans un espace ». Cependant, on peut voir des élèves qui n'ont pas encore construit cette notion et qui, par conséquent, ne peuvent se focaliser sur ce nouveau problème. Cet obstacle s'illustre par le fait que certains élèves retournent sur un cerceau de la même couleur que le cerceau de départ, comme on peut le voir ci-dessous. Ces élèves n'ont donc pas compris la consigne ou ils ont oublié, en cours d'action, dans quel cerceau ils étaient au départ.



*Schéma n°19 : « Photo 9 : Illustration de l'obstacle à la problématisation
« Incompréhension du problème à résoudre » »*

Tous ces obstacles montrent que le problème soulevé par l'enseignante et le temps d'échange collectif sont pour certains élèves trop éloignés de leur ZPD. En effet, la situation de problématisation nécessite des prérequis (savoirs spécifiques, capacités langagières et cognitives, centration sur un même problème) qui ne sont pas maîtrisés par tous. Autrement dit, la trop grande différence entre ce que demande la situation de problématisation et les réelles capacités des élèves empêchent certains élèves de problématiser.

Ces obstacles ne leur permettent pas de faire évoluer leurs tentatives en actes en comparaisons avec les élèves qui verbalisent durant le temps de discussion. En somme, l'absence de transformations motrices significatives couplée au manque de verbalisation de ces élèves nous permettent de dire que ces élèves ne laissent aucun indice sur leur possible problématisation. Pour cette même raison, nous pouvons supposer que ces élèves ne problématissent pas et donc que tous les élèves de la classe ne sont pas en train de problématiser.

Nous avons pour objectif que chaque élève puisse s'approprier ce processus. Par conséquent, nous avons donné à l'enseignant une place centrale et avons prévu un ensemble d'inducteurs afin d'aider tous les élèves à problématiser. Il convient maintenant d'analyser l'impact de ces aides à la problématisation.

3.2 Le rôle de l'enseignant : son étayage

Au cours de cette séance sur l'atteinte d'un espace libre, l'enseignant essaie d'amener les élèves à problématiser en ayant conscience qu'ils ne peuvent le faire seuls et que ce

processus est complexe. Pour répondre à cet objectif, il va mettre en place un « ensemble d'interactions d'assistance permettant à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ ». (Bruner, 1983). En ce sens, nous allons analyser la façon dont l'enseignant met en place un environnement favorable à la problématisation par l'étayage et nous questionnerons ensuite l'impact de ces différentes aides sur la problématisation.

Cette analyse a pour objectif de questionner deux de nos hypothèses :

- L'enseignant a un rôle primordial dans la problématisation
- L'enseignant doit apporter des inducteurs de différentes natures aux élèves

Pour analyser cet étayage, nous avons distingué deux types d'aides : celles apportées durant les temps moteurs et celles apportées durant les temps de discussion.

3.2.1. Les aides apportées durant les situations d'apprentissages

Durant la situation 1 et 2, l'enseignant apporte différents étayages pour guider les élèves dans la situation motrice. Toutes ses interventions ont pour but de permettre aux élèves de mieux répondre au problème et par conséquent, de mieux problématiser.

Tout d'abord, l'enrôlement des élèves dans la situation est perceptible dès le début de la séance. En effet, l'enseignant commence sa situation par un rappel des règles, ce qui permet d'engager les élèves dans la tâche et ses exigences. Afin de répondre à cet objectif d'enrôlement, il utilise différentes stratégies comme l'usage d'éléments faisant intervenir l'imaginaire (65) « Attention, les belettes vont rentrer dans la forêt ». Par cette phrase et le lexique employé (lapins, belettes, terriers, etc.) il permet aux élèves d'entrer dans un monde fictif, source de motivation majeure à cet âge.

Ensuite, l'étayage de l'enseignant durant la situation va permettre de maintenir l'orientation des élèves sur le problème et par conséquent de mieux répondre aux exigences de celle-ci. Le professeur des écoles, par certaines interventions (79) « Regardez vos pieds. Vous devez aller dans quelle couleur les rouges ? » ou (72) « Attention je crois qu'il y a deux lapins dans la même maison », fait en sorte que les élèves ne changent pas d'objectif durant la tâche. L'enseignant leur fait remobiliser des

éléments de la situation qui sont nécessaires à la réussite de l'objectif « Atteindre un cerceau le plus efficacement possible » et du but « Avoir un terrier pour être un lapin ». Quand l'enseignant dit (79) « Regardez vos pieds. Vous devez aller dans quelle couleur les rouges ? », il veut en réalité mettre en évidence la couleur du cerceau dans lequel se trouve l'élève pour qu'il ne retourne pas dans un cerceau de la même couleur et pour qu'il commence à réfléchir à l'endroit où il veut aller. Ainsi, il guide les élèves vers la construction de l'hypothèse « Avant le signal, je regarde et choisis une zone où aller » sans pour autant leur donner la réponse. En effet, l'enseignant ne dit pas aux élèves de regarder l'endroit où ils souhaiteraient aller.

Enfin, l'enseignant par de multiples interventions, tout au long de la séance, va encourager ses élèves lors des réussites et les encourager quand ils rencontrent des difficultés. Des interventions comme (70) « Allez ! Allez ! Allez ! » ou (71) « Bravo E12 ! Bravo E11 ! » vont permettre de réduire la frustration des élèves c'est-à-dire d'éviter que l'insatisfaction ne se transforme en sentiment d'échec et que celle-ci perturbe la construction de la problématisation.

L'étayage est également passé par des modifications de la situation motrice. Celles-ci font partie des inducteurs prévus par les apprenti-chercheurs et mis en place par l'enseignant. Nous les avons regroupés dans le tableau suivant (*Schéma n°20*) afin d'analyser leurs rôles et d'identifier leurs effets sur les actions motrices des élèves ainsi que sur leur problématisation.

Dans un premier temps, nous avons identifié la façon dont l'enseignant avait mis en place les inducteurs anticipés et s'ils correspondaient bien aux types d'inducteurs prévus. Parfois la mise en place par l'enseignant est identique à celle prévue et dans d'autres cas, les questions posées sont différentes. Dans ce dernier cas, nous avons vérifié que les nouvelles questions impliquaient les mêmes inducteurs de Musquer et Fabre que ceux anticipés. Par la suite, nous avons analysé les transformations motrices des élèves au regard des inducteurs donnés par l'enseignant.

<i>Phase 2 de la séance</i>		
Inducteurs anticipés par les « chercheurs »	Inducteurs donnés par l'enseignant	Analyse des transformations motrices des élèves
La couleur des cerceaux est réduite à deux pour limiter le traitement des informations et recentrer les élèves sur le problème. <i>(inducteurs b et e)</i>		Départ plus rapide des élèves. Une grande majorité des élèves ne retournent pas dans leur couleur de départ.
La disposition des cerceaux change. Les cerceaux sont dans la direction des déplacements pour aider les élèves à construire l'hypothèse « avoir la trajectoire la plus directe ». <i>(inducteurs b et e)</i>		Trajectoire directe des élèves. Certains contournent car ils ont repéré qu'il y avait une concentration au centre et qu'ils seraient plus rapides s'ils passaient par le côté.
La disposition des cerceaux change. Il y a des cerceaux proches et d'autres loin pour aider à construire les hypothèses : Se déplacer vers le cerceau le plus proche ; Courir vite <i>(inducteur b et e)</i>		Quelques élèves utilisent les cerceaux proches mais ce n'est pas la majorité. Les élèves courent, en ligne droite, vers les cerceaux qu'ils voient devant eux, les plus éloignés.

Schéma n°20 : « Comparaison entre les inducteurs prévus pour la phase 1 et ceux réellement effectués. Mise en évidence de l'impact de ces inducteurs sur les transformations motrices des élèves. »

Tout d'abord, nous pouvons dire que tous les inducteurs pensés par les apprenti-chercheurs ont été appliqués par l'enseignant durant l'expérimentation.

À l'aide du Schéma n°20, nous constatons que les modifications de type matériel de la situation d'apprentissage 1, pensées par les apprenti-chercheurs (comprenant l'enseignant), ont eu des effets sur les actions motrices des élèves. Par exemple, les élèves utilisent davantage les cerceaux proches, leurs trajectoires sont plus directes ou encore, ils ne retournent pas dans un cerceau de même couleur.

Nous remarquons que l'accentuation de certaines données a permis aux élèves de tester plus facilement leurs hypothèses, de les valider ou non. En effet, la deuxième situation d'apprentissage n'était pas favorable à l'hypothèse « pour atteindre un cerceau libre, je peux marcher ». Cette dernière n'est pas formulée comme telle par les élèves mais on

observe, dans la première situation, quelques élèves qui marchent. De plus, à la question de l'enseignant (20) « Est-ce que c'était facile d'avoir un terrier quand tu marchais ? », E6 fait (21) « oui » de la tête. Ainsi, l'enfant pense, avant de vivre la deuxième situation d'apprentissage, que marcher est une solution efficace pour atteindre un cerceau libre (*Schéma n°18, Photo 1*).

De plus, nous observons que la deuxième situation d'apprentissage a facilité la verbalisation et la structuration des nécessités fonctionnelles. En effet, les trois nécessités évoquées par les élèves (40) « Parce que quand on court ça va plus vite », (51) « Parce que c'est pas loin », (55) et (MS) « Parce qu'il est plus proche », le sont au cours du deuxième temps d'échange, après cette situation.

3.2.2. Les aides apportées durant le temps de discussion

Pendant les temps de discussion sur les situations d'apprentissage 1 et 2, l'enseignant apporte également différents étayages pour guider les élèves dans les échanges. Toutes ses interventions ont pour but de permettre aux élèves de problématiser et de faire verbaliser les élèves. Cet étayage va passer par la mise en place d'inducteurs mais également par une posture de l'enseignant.

3.2.2.1. La posture de l'enseignant

Nous observons que les élèves ne verbalisent qu'à la suite des questions de l'enseignant. Ainsi, ce dernier intervient quasiment une fois sur deux et les tours de parole alternent entre les questions de l'enseignant et la réponse d'un élève. Les enfants ne sont pas dans une démarche d'échanges entre eux et prennent la parole uniquement lorsqu'ils y sont invités. L'enseignant crée donc les échanges et relance les phases de discussion en faisant lui-même les parallèles entre ce qu'ont vécu les élèves (14) « E5, comment est-ce que tu fais toi pour avoir un cerceau ? ». Dans ce dernier exemple, l'enseignant invite E5 à comparer son action à celle de E4.

Nous pouvons voir que l'enseignant pose deux types de question au groupe classe : des questions qui s'adressent à tous (37) « Qui est arrivé la première ? » et des questions destinées à un seul élève (24) « Et toi E7, comment est-ce que tu faisais ? ».

Cependant, à trois reprises des élèves s'expriment sans que l'enseignant ne les y invite : (11) E4 : « Et moi aussi ! », (29) E8 : « Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau

quand j'entends le tambourin » et en (35) avec E10 : « Moi aussi j'ai marché mais pas tout le temps eu le cerceau ».

Par conséquent, l'enseignant de maternelle a une place centrale dans ce processus de problématisation car dans la majorité des cas, sans ses interventions, les élèves n'émettraient pas de tentatives, ni ne verbaliseraient. En effet, l'hypothèse « Il faut avoir une trajectoire directe pour atteindre un cerceau » n'est pas mise en avant par l'enseignant et les élèves ne l'évoquent donc à aucun moment. Ainsi, l'enseignant fournit un travail de sélection au cours des situations motrices pour repérer des moments qui seront utiles à la construction du problème et qui les aideront à le verbaliser. Ainsi, l'enseignant explicite son travail aux élèves en leur disant « J'ai vu » : (1) « J'ai vu beaucoup de lapins qui n'arrivaient pas aller dans un terrier. Pourquoi c'était difficile d'aller dans un terrier E1 ? » ou encore (18) « J'ai vu des enfants qui marchaient. E6 je t'ai vu marcher. Pourquoi tu marchais ? ».

Au cours de cette séance, nous pouvons constater que l'objectif de l'enseignant est aussi d'aider les élèves à problématiser sans le faire à leur place. Par conséquent, il questionne les élèves pour qu'ils construisent ce processus et qu'ils prennent conscience des actions qu'ils ont réalisées. Dans cette même optique, on remarque que l'enseignant ne donne pas de réponses à leurs questions mais les invite à chercher, à échanger pour trouver une réponse. Ainsi, quand E7 dit que c'est grâce à ses chaussures qu'il court vite, on voit que l'enseignant ne lui dit pas que son hypothèse est fautive. En effet, il amène la classe entière à s'y intéresser (26) « Est-ce que ce sont les chaussures qui courent vite ou c'est autre chose ? » et ce sont donc les élèves qui cherchent et tentent d'apporter des réponses, ce qui construit davantage le problème. Ensuite, les élèves répondent que c'est le corps et la force qui interviennent et l'enseignant va ensuite valider et structurer leurs propos (28) « Oui vous avez raison, c'est nos jambes et tout notre corps qui nous permettent de courir vite ce n'est pas les chaussures, c'est la force que l'on met dans nos jambes. ». On retrouve cette reformulation de la part de l'enseignant à plusieurs reprises : (30) « Donc tout le monde ne fait pas pareil, certains comme E6 marchent et d'autres courent », (42) « Oui, après on peut courir vite ou un peu moins vite mais, quand on court, ça va toujours plus vite que quand on marche. Moi j'ai aussi vu E13 faire quelque chose de nouveau. », (62) « Oui, donc on peut marcher mais on ne va pas très vite. ».

On suppose que ce type de reformulation permet de maintenir l'orientation des élèves sur le problème à résoudre et de structurer les idées évoquées.

3.2.2.2. Les inducteurs de la problématisation

Pour aider à structurer l'analyse, nous avons, comme précédemment, décrit les inducteurs construits par les enquêteurs, ceux mis en place par l'enseignant et analysé les réponses des élèves en lien avec ces inducteurs.

De la même façon que nous avons construit le tableau du Schéma n°20, nous avons comparé les inducteurs mis en place et ceux anticipés. Par la suite, nous avons analysé les réponses des élèves au regard des inducteurs donnés par l'enseignant.

<i>Phase 1 de la séance</i>		
Inducteurs anticipés par les « chercheurs »	Inducteurs donnés par l'enseignant	Analyse des réponses des élèves
- Comment faites-vous pour avoir un cerceau ? <i>(inducteur c)</i>	- (7) « Est-ce que tu peux nous expliquer comment tu faisais pour avoir un cerceau ? » - (14) « E5, comment est-ce que tu fais toi pour avoir un cerceau ? » - (24) « Et toi E7, comment est-ce que tu faisais ? » <i>(inducteur c)</i>	Formulation d'une tentative par E3 (10), E5 (15) et par E7 (25).
- Est-ce que les enfants qui marchaient ont eu un cerceau ? Tout le temps ? <i>(inducteur d)</i>	- (20) « Est-ce que c'était facile d'avoir un terrier quand tu marchais ? » <i>(inducteur d)</i>	E6 (21) valide sa tentative en confrontant l'efficacité de celle-ci face au problème
- Pourquoi tu marchais ? <i>(inducteur c)</i>	- (18) « E6 je t'ai vu marcher. Pourquoi tu marchais ? » <i>(inducteur c)</i>	E6 (19) ne prend pas compte le problème et se justifie par un élément extérieur à la situation.

Schéma n°21: « Comparaison entre les inducteurs prévus pour la phase 1 et ceux réellement effectués. Mise en évidence de l'impact de ces inducteurs sur les réponses des élèves. »

Tout d'abord, nous pouvons constater que tous les inducteurs initialement prévus ont été utilisés par l'enseignant. Il n'a pas repris mot pour mot les questions anticipées par les

étudiants-chercheurs mais les a reformulées et adaptées au contexte, en les précisant. En effet, on peut voir que pour la question « Comment faites-vous pour avoir un cerceau ? », trois questions (7, 14 et 24) sont posées à la place, pour guider l'élève vers une réponse.

On remarque que c'est le seul inducteur, parmi les trois présentés dans le Schéma n°21, qui a permis aux élèves d'émettre des tentatives et donc de commencer à problématiser. Les deux autres inducteurs (20) et (18) n'ont pas créé chez E6 des réflexions immédiates nous permettant de dire qu'il construit le cadre de problématisation. Cependant, nous avons pu identifier, au cours des analyses précédentes, que E6 est un élève qui réussit à problématiser et formuler des tentatives. Ainsi, nous pouvons voir que les inducteurs ne sont pas les seuls outils qui permettent à l'enseignant de faire problématiser ses élèves. Nous pouvons supposer que ces inducteurs ont permis à E6 d'entamer une réflexion, qui n'est pas visible directement dans ses réponses.

Au cours du deuxième temps d'échanges, les inducteurs mis en place par l'enseignant sont des démonstrations accompagnées de questions. Nous pouvons voir, dans le Schéma n°22 ci-dessous, que l'enseignant a respecté les démonstrations prévues par les apprenti-chercheurs mais qu'il a à nouveau précisé, voire ajouté, des questions pour guider davantage ses élèves.

<i>Phase 2 de la séance</i>		
Inducteurs anticipés par les « chercheurs »	Inducteurs donnés par l'enseignant	Les effets produits
Démonstration de notion : Se déplacer proche/loin (<i>inducteur c</i>)		Évocation de nécessités fonctionnelles par E11 (55) et E13 (51)
Pourquoi as-tu décidé d'aller dans ce cerceau là (cerceau proche) et pas dans celui-ci (cerceau éloigné) ? (<i>inducteur d</i>)	- (50) « Pourquoi est-ce que tu allais là ? » - (48) « Où est-ce que tu allais E13 ? » - (46) « Est-ce que tu allais dans les cerceaux qui étaient loin là-bas ? » (<i>inducteur d</i>)	
Démonstration de la notion : Courir/marcher vers des cerceaux à une distance équivalente (<i>inducteur c</i>)		Évocation d'une nécessité

	- (37) « Qui est arrivé la première ? » - (39) « Pourquoi est-ce qu'elle est arrivée première ? »	fonctionnelle par E11 (40)
--	--	----------------------------

Schéma n°22 : « Comparaison entre les inducteurs prévus pour la phase 2 et ceux réellement effectués. Mise en évidence des effets produits sur les élèves au cours des temps de discussion. »

Dans un premier temps, nous pouvons dire que les questions de l'enseignant étaient majoritairement adressées à l'enfant qui participait à la démonstration. Son objectif est de guider cet élève pour l'amener à verbaliser ses stratégies aux autres enfants de la classe. Ainsi, on peut voir dans les échanges avec E13 (44 à 51) que l'enseignant a une place centrale car c'est lui qui dirige et relance l'enfant pour qu'il explicite davantage.

Cette approche, mise en place par l'enseignant, incite l'enfant qui vit la démonstration à pousser sa réflexion plus loin. Cela peut expliquer la raison pour laquelle les nécessités fonctionnelles sont majoritairement évoquées par les enfants qui participent à la démonstration. En effet, on remarque que sur les trois enfants qui en verbalisent, deux ont participé à la démonstration.

Dans un second temps, nous pouvons voir que l'enseignant fait en sorte que ces questions soient adressées à tous et que le problème ne soit pas uniquement celui de E13. On le remarque avec des questions comme : (37) « Qui est arrivé la première ? » ou encore (39) « Pourquoi est-ce qu'elle est arrivée première ? ». Ces questions ouvertes ont amené des élèves qui n'étaient pas dans la démonstration à répondre et même à évoquer des nécessités fonctionnelles (40). C'est aussi un outil utilisé par l'enseignant pour capter l'attention de tous et faire en sorte que l'ensemble de la classe soit concerné par le problème.

Globalement, on voit que pendant ces temps de démonstration, les élèves restent attentifs et captivés par ce que font leurs camarades. Nous pensons que cette attention est maintenue car la démonstration reprend une situation qu'ils ont vécue. Ils peuvent donc s'y projeter et rester attentifs.

3.3. Analyse des espaces contraintes a priori et a posteriori

Après avoir analysé les verbatims des élèves, nous avons pu construire l'espace de contraintes a posteriori de la situation. En comparant cet espace à l'espace de contraintes a priori, que nous avons anticipé (*Schéma n°8*), nous allons pouvoir analyser si les élèves ont problématisé, de quelle manière et à quel degré.

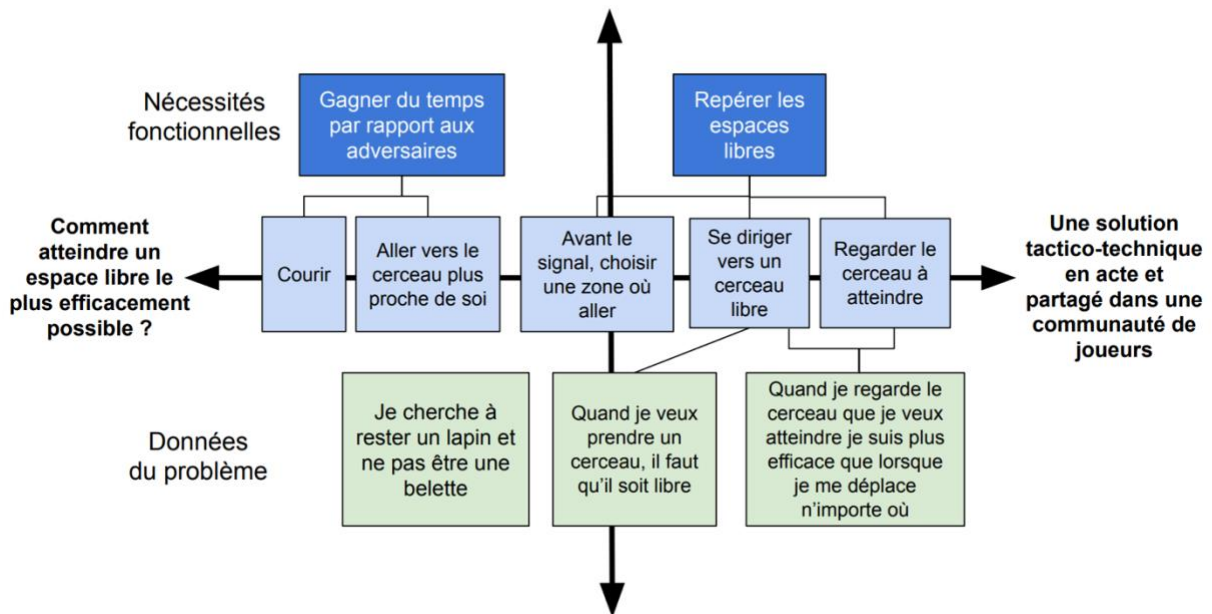


Schéma n°23 : « Espace de contraintes a posteriori de la situation « Les lapins et les belettes », s'appuyant sur la cadre de problématisation de Michel Fabre »

Commençons par comparer l'évocation des hypothèses par les élèves et celles anticipées. Tout d'abord, nous pouvons voir qu'ils n'ont pas formulé toutes celles prévues et que cela a eu une incidence sur des nécessités fonctionnelles. En effet, l'hypothèse « Observer les positions de ses adversaires » n'a pas été dite et la nécessité qui y est liée n'a logiquement pas été évoquée par les élèves.

De plus, on remarque que les élèves n'ont pas décrit leurs tentatives en mettant en évidence qu'ils avaient des trajectoires directes alors que la nécessité « Gagner du temps par rapport à ses adversaires », qui y est liée, a quant à elle été décrite. En lien avec cette nécessité, nous avons anticipé qu'une hypothèse à faire était de courir vite. Cependant, les élèves ont majoritairement décrit qu'il fallait courir sans préciser qu'il fallait le faire vite. Ainsi, en ce qui concerne les hypothèses, nous remarquons que cinq sur les sept prévues ont été énoncées par les élèves et que dans un cas, elle est moins précise.

Ensuite, nous allons analyser la prise en compte des données du problème.

Précédemment, nous avons vu que certains élèves prennent en compte le signal et les cerceaux comme des ressources pour répondre au problème. Au cours des temps moteurs, nous avons pu analyser deux contraintes à la résolution du problème : des élèves suivent leurs copains, d'autres veulent devenir des belettes. Une seule des deux a été verbalisée par les élèves et celle-ci n'avait pas été anticipée. Nous avons donc ajouté une contrainte dans les données du problème en la formulant comme telle : « Je cherche à rester un lapin et ne pas être une belette ».

Deux données du problème sur les quatre ont donc été prises en compte par les élèves. Encore une fois, la donnée qui est liée à la nécessité fonctionnelle « Lire le rapport de force », n'a pas été relevée.

Enfin, concernant les nécessités fonctionnelles, nous pouvons observer que trois nécessités fonctionnelles avaient été anticipées dans l'espace de contraintes a priori. Nous analysons, au travers des verbatims des élèves, que seulement deux sur les trois ont été formulées par les élèves.

Les élèves n'ont donc pas formulé tous les éléments de l'espace de contrainte a priori et nous analysons aussi des liens différents entre ces éléments. En effet, dans l'espace de contraintes a priori, la donnée du problème « Quand je regarde le cerceau que je veux atteindre, je suis plus efficace que lorsque je cours n'importe où » est liée aux hypothèses « Avoir la trajectoire la plus directe » et « Regarder le cerceau à atteindre ». Or, dans l'espace de contraintes a posteriori, cette donnée n'est pas liée à l'hypothèse « Avoir la trajectoire la plus directe » car les élèves n'évoquent pas cette linéarité dans les trajectoires. Ainsi, les élèves font un lien avec une autre hypothèse : « Se diriger vers un cerceau libre ». Pour eux, on regarde un cerceau à atteindre, un cerceau libre et ces deux éléments sont indissociables.

4. Chapitre 4 : Les résultats

Suite à l'analyse des données, nous pouvons maintenant valider ou réfuter nos hypothèses afin de répondre à notre problématique : *Dans un contexte de double niveau PS-MS, comment construire, par problématisation, les savoirs qui permettent aux élèves d'atteindre efficacement un espace libre lors de jeux collectifs ?*

4.1. Le langage au sein de la problématisation en maternelle

Tout d'abord, à l'aide des verbatims et des situations d'apprentissage observées, nous pouvons dire qu'à l'échelle d'une classe, le langage est un frein à la problématisation. Ainsi nous pouvons donc répondre à notre question de recherche : *Quelle est la place du langage dans la problématisation en maternelle, dans un contexte de double niveau PS/MS ?* et valider une partie de notre hypothèse « Le langage est un frein à la problématisation », cela pour deux raisons principales.

Dans un premier temps, la démarche de problématisation est complexe car elle nécessite de formuler des stratégies et mettre en avant des réflexions difficiles sur le plan cognitif pour des élèves de maternelle. Ainsi, les enfants sont parfois contraints par leur niveau langagier et nous sommes donc dans l'obligation de sur-interpréter leurs paroles et de formuler avec eux pour qu'ils problématisent.

Dans un second temps, la problématisation nécessite de prendre du recul sur la situation et d'utiliser du langage d'évocation qui commence tout juste à être développé. Son utilisation est donc complexe et en cours de construction. En effet, on peut voir que les élèves formulent des nécessités fonctionnelles au cours des démonstrations, quand ils viennent de la vivre, ou de la voir, et que le langage devient du langage en situation.

L'analyse quantitative nous permet également d'appuyer notre propos et de constater que le langage est un frein à la problématisation.

En effet, nous avons fait l'hypothèse que les MS permettaient d'enrôler, par leur niveau langagier plus développé, les PS dans la problématisation. Or, au vu de la complexité des résultats et de leur interprétation, nous ne pouvons valider cette hypothèse.

Nous pouvons constater que plus la tâche imposée par la démarche de problématisation est complexe, moins les PS participent et plus les MS vont verbaliser (*cf. Annexe 6*).

Cependant, nous voyons que ce n'est pas lié à l'âge mais bien aux capacités cognitives et langagières des élèves car certains PS continuent de problématiser au fur et à mesure que la difficulté augmente et tous les MS ne le font pas. De plus, quand on regarde dans la globalité on voit qu'environ 39% des PS montrent des indices à la problématisation pour 37,5% des MS. Ainsi, en connaissance de la classe, nous pouvons dire que les élèves qui problématisent sont des élèves avec un bon niveau langagier et que plus la tâche est complexe, moins les élèves de PS interviennent. Nous avons vu qu'autant de PS que de MS formulaient des nécessités fonctionnelles. Cependant, la nécessité « Repérer un espace libre » est moins complexe du point de vue cognitif et langagier car elle a déjà été vue au cours des séances précédentes. C'est pour cela que deux PS sur les trois formulent cette nécessité et qu'elle est construite au cours de la première phase de discussions. Au contraire, la deuxième nécessité est davantage formulée par des MS et sa construction est plus complexe car il faut faire des liens entre des éléments du losange qui n'ont jamais été verbalisés auparavant. En effet, on voit que tous les élèves qui formulent la nécessité « Gagner du temps par rapport à ses adversaires » le font au cours de la deuxième phase de discussion, au moment des démonstrations.

Ensuite, des élèves sont invités à verbaliser et ceux qui participent de leur propre gré sont aussi des élèves ayant un bon niveau langagier. Pour ces enfants, le langage est bénéfique à la problématisation car ils sont en capacité d'exprimer leur avis et d'utiliser le langage comme un réel outil de réflexion sans que l'enseignant ne les incite directement à le faire.

Pour résumer, le langage est bénéfique à la problématisation pour ceux qui sont en capacité de l'utiliser comme un outil d'apprentissage mais est un frein pour les autres, ceux dont le niveau langagier est plus faible. De plus, nous ne pouvons montrer l'enrôlement des MS sur les PS au sein de la problématisation mais constater que les PS formulent de moins en moins d'éléments plus la construction devient complexe.

4.2 Une problématisation partielle

Comme énoncé précédemment, nous ne pouvons pas savoir si les élèves problématisent, c'est-à-dire qu'ils répondent aux trois phases de la problématisation, car nous avons analysé uniquement la reconstruction du problème. Cependant, au sein de cette deuxième phase, nous pouvons voir des indices de problématisation. Ainsi, nous pouvons

valider notre hypothèse que les élèves de maternelle problématissent de manière partielle durant la phase de reconstruction du problème.

Nous pouvons constater, grâce à la comparaison des deux espaces de contraintes, que les élèves ne construisent pas l'ensemble de losange de Fabre qui avait été anticipé avant la séance. Tous les éléments prévus tels que les données du problème, les nécessités fonctionnelles ou encore les hypothèses n'ont pas été évoqués.

L'hypothèse « Courir vite » est évoquée de manière partielle, « Courir ». En effet, sachant que nous observons certains enfants marcher, courir est dans ce cas la technique la plus efficace et la vitesse est un élément que les élèves n'avaient, pour l'instant, pas forcément besoin de prendre en compte.

De plus, nous observons que la nécessité fonctionnelle « Lire le rapport de force », ainsi que tous les éléments qui y sont liés, ne sont pas pris en compte par les élèves. Nous supposons que celle-ci est trop compliquée pour les élèves car ils ont déjà des difficultés à centrer leur réflexion sur leurs actions. Ainsi, comme nous le savons, il est complexe pour des élèves de cet âge de prendre en compte le point de vue de l'autre et donc d'anticiper les actions d'un adversaire. C'est pour ces raisons que nous supposons que les enfants n'ont pas évoqué cette nécessité et toute la réflexion qui l'accompagnait.

En comparant les éléments de l'espace de contraintes a posteriori avec celui anticipé, nous pouvons donc dire qu'ils ne sont pas tous pris en compte et que le losange de problématisation est déjà partiel.

Notre analyse a aussi montré que les élèves construisaient quelques liens entre les différents éléments du losange mais qu'ils ne liaient pas plus de deux éléments (une donnée avec une tentative ou une donnée avec une nécessité fonctionnelle) à l'exception d'un élève, E13. Il semble difficile pour les enfants de faire des liens entre les différents éléments et cela s'observe dans leur verbalisation. En effet, seulement six élèves sur les vingt-six de la classe font des liens, qui ne sont pas toujours clairement explicités (*Schéma n°16*).

Nous retrouvons cette difficulté à lier les éléments dans la formulation des nécessités fonctionnelles. En effet, celles-ci sont parfois évoquées mais pas toujours construites comme l'a fait E13. Comme la formulation des nécessités fonctionnelles implique des allers-retours permanents entre les données du problème et les hypothèses, certains

élèves se retrouvent dans l'incapacité de les formuler puisqu'ils ne sont pas tous au même stade de réflexion et d'appropriation du losange de problématisation de Fabre.

L'ensemble de la construction du losange de problématisation de Fabre est adapté pour que ces élèves puissent problématiser. En effet, les « chercheurs », par leurs connaissances des capacités des élèves de cet âge, ont transformé la problématisation lors de cette phase pour qu'elle s'adapte à eux. Le fait de problématiser partiellement est donc notamment induit par le choix de ne pas leur faire formuler les hypothèses en amont de la situation. Cependant au vu des verbatims des élèves, il ne semble pas possible qu'ils puissent construire les hypothèses. En effet, comme décrit dans la partie précédente, la complexité de la tâche montre une diminution du nombre d'élèves de PS par rapport aux MS et des élèves de la classe de manière générale.

Ainsi, l'enseignant crée aussi cette problématisation partielle par ses choix et on le retrouve à nouveau dans la formulation des nécessités fonctionnelles.

Pour résumer, la problématisation en maternelle est donc possible mais nous pouvons presque parler d'une initiation à celle-ci. Cette démarche est construite de façon partielle car tous les éléments de l'espace a priori ne sont pas pris en compte et que seulement quelques liens sont effectués. De plus, environ 38,5% des élèves de la classe montrent des indices à la problématisation.

Il paraît logique qu'il y ait des réussites et des échecs car c'est une notion en cours d'apprentissage et que le cadre imposé par la démarche de problématisation est complexe. De la même façon que les jeux collectifs sont des étapes dans la construction des sports collectifs, la démarche utilisée en maternelle est une étape à la problématisation de Fabre.

4.3 Un étayage de l'enseignant indispensable à la problématisation des élèves

Tout d'abord, nous validons l'hypothèse que l'enseignant a un rôle primordial voire central dans la problématisation en maternelle lors de jeux collectifs.

Précédemment, nous avons constaté que les interventions et la posture de l'enseignant permettaient aux élèves de construire le cadre de problématisation. En effet, l'enseignant va, par les deux types de questions qu'il pose (collective ou individuelle), inciter les enfants à s'interroger sur leurs actions et les exposer aux autres. Ainsi, par sa démarche, il permet au groupe de réfléchir au problème et d'interroger ses actions. Nous avons pu analyser que certains enfants prenaient la parole sans y être invités et que plusieurs souhaitaient répondre aux questions destinées au groupe. Ainsi, ces prises de parole montrent que les élèves sont pris dans les échanges et qu'ils ont eux aussi envie de verbaliser leurs tentatives. Nous supposons que ces prises de paroles témoignent de la motivation des élèves à participer à la conversation. L'enseignant, dans la posture et les choix qu'il prend, permet aux élèves de s'exprimer et d'inciter les échanges. Cependant, bien que certains élèves prennent la parole sans y être directement invités, la majorité attend que l'enseignant les questionne sur leurs actions.

Nous savons aussi que l'enseignant a un rôle primordial et central au cours des jeux collectifs en maternelle car c'est lui qui va sélectionner les actions motrices des élèves. Ainsi, au cours des situations d'apprentissage, l'enseignant doit être attentif aux tentatives des élèves pour pouvoir relever des actions qu'il trouve pertinentes au regard du problème. Au cours des échanges, il pourra alors inciter les enfants à parler sur leurs tentatives pour les aider à les expliciter à la classe et s'interroger dessus. C'est en ce sens qu'il est intéressant et nécessaire pour l'enseignant de construire l'espace de contraintes a priori, afin d'anticiper les actions des élèves et les sélections qu'il fera de celles-ci.

Après analyse des différents étayages de l'enseignant ainsi que des inducteurs qui étaient prévus et que l'enseignant a mis en place, nous pouvons dire qu'ils ont un impact sur la problématisation par les élèves et qu'ils sont même indispensables pour qu'ils puissent construire le cadre. En somme, nous pouvons dire que les élèves ne peuvent problématiser sans l'aide de l'enseignant car c'est lui qui les guide vers ce processus. En maternelle, même si la place de l'enseignant est importante, elle n'empêche pas la problématisation car on peut parler de co-construction avec les élèves.

4.4 Quels types d'inducteurs pour aider les élèves à problématiser ?

Comme nous l'avions anticipé, les inducteurs matériels ont permis de réduire le degré de liberté de la tâche c'est-à-dire de donner plus ou moins d'importance à certaines données de la situation. Autrement dit, par la mise en place d'inducteurs, l'enseignant va renforcer des ressources et atténuer des contraintes au détriment de certaines.

Dans notre étude, nous savions que la tentative de la marche n'était pas transférable à la deuxième situation. En effet, l'enseignant, par une nouvelle disposition des cerceaux, oriente les élèves vers l'idée que la marche n'est pas la technique la plus efficace. Cette hypothèse est donc invalidée par les élèves qui la défendait et c'est pourquoi, dans la deuxième situation d'apprentissage, on ne retrouve plus d'élèves qui marchent. Ainsi, l'inducteur « La disposition des cerceaux change. Il y a des cerceaux proches et d'autres loin » facilite la problématisation des élèves en leur permettant de tester une tentative. De manière générale, nous observons que les inducteurs matériels ont un impact sur les actions des élèves. Ils sont donc efficaces pour aider les élèves à problématiser car en rendant la situation plus lisible, les élèves auront plus de facilité à s'exprimer dessus. D'ailleurs, nous pouvons voir que l'ensemble des nécessités fonctionnelles sont formulées à la suite de cette deuxième situation d'apprentissage.

De la même manière que des inducteurs matériels clarifient la situation auprès des élèves, des questions claires, précises et réfléchies en amont par l'enseignant permettent aux élèves de maternelle de problématiser. Ces questions vont permettre de guider les élèves dans la construction du problème en leur faisant prendre du recul sur leurs actions. De plus, le partage permet aux élèves de questionner leurs stratégies. En maternelle, les élèves ne peuvent construire le problème sans les interrogations de l'enseignant, qui est parfois obligé de poser plusieurs questions, étape par étape, pour que l'élève construise une réflexion autour de son action.

Au cours de l'analyse de ces inducteurs de type verbal, nous pouvons conclure que tous ceux qui étaient prévus ont été mis en place par l'enseignant mais qu'ils n'ont pas toujours abouti à une problématisation de la part des élèves. En effet, il arrive que les élèves ne problématisent pas pour plusieurs raisons : des éléments extérieurs empiètent sur leur réflexion ou le problème est trop éloigné de leur ZPD (le problème est trop compliqué ou trop évident).

Ainsi, la mise en place d'inducteurs verbaux facilite la problématisation auprès des élèves mais ne permet pas toujours de faire formuler des indices de la problématisation et de faire construire le problème chez les élèves. Cependant, nous pouvons supposer que tous les inducteurs ont permis aux élèves de de construire la démarche de problématisation et de faire avancer leur réflexion, sans pour autant qu'ils formulent des tentatives, des données ou des nécessités.

Pour finir, ce n'est pas uniquement les inducteurs de problématisation qui permettent aux élèves de problématiser mais l'ensemble du cadre installé par l'enseignant. Il faut que l'enseignant soit dans un souci d'aider l'élève sans lui donner la réponse, pour cela, toutes les étapes de l'étayage, comme nous l'avons illustré précédemment, ont un intérêt et permettent aux enfants de commencer à problématiser. Ainsi, l'hypothèse « l'enseignant doit apporter des inducteurs de différentes natures » est validée.

5. Chapitre 5 : Discussion

Au cours de cette discussion, nous aborderons, dans un premier temps, les limites de l'étude et celles que nous avons rencontrées. Dans un second temps nous décrirons ce qui serait à changer et faire évoluer si nous devions la refaire. Pour finir, nous analyserons les apports de cette étude pour notre formation professionnelle.

5.1. Les limites de l'étude

Tout d'abord, la situation d'apprentissage que nous avons choisie pour notre étude n'oblige pas les élèves à agir très rapidement pour obtenir un cerceau. En effet, le nombre de cerceaux reste important par rapport au nombre de belettes, les enfants ne sont pas obligés de courir ou de repérer un cerceau avant le signal s'ils veulent en obtenir un. Comme la situation offre beaucoup de possibilités pour avoir un cerceau, les erreurs que vont effectuer les élèves (marcher, avoir des trajectoires indirectes, ne pas anticiper son action, etc.) ne vont pas forcément être perceptibles. Ainsi, l'enseignant doit faire la différence entre les élèves qui ont eu un cerceau et ceux qu'ils l'ont eu de manière efficace.

Cependant, nous avons observé que les enfants sont motivés par la situation et veulent, pour une majorité, avoir un cerceau. Ainsi, ils agissent rapidement et sont donc en capacité de répondre au problème que l'enseignant pose.

De plus, nous pouvons observer que quelques élèves ne souhaitent pas être lapins ce qui va créer des espaces libres et parfois fausser les données. En effet, si cinq enfants souhaitent être des belettes, alors tous les autres peuvent prendre le temps qu'ils souhaitent pour atteindre un cerceau puisqu'ils en auront tous un. Heureusement, les élèves de maternelle ne sont pas en capacité de prendre assez de recul sur la situation pour pouvoir analyser cela et ils vont chercher à atteindre un cerceau avant les autres même si leurs camarades ne veulent pas être lapin.

Une autre limite de notre étude est liée à l'absence de témoins à la problématisation. En effet, les conditions font que tous les élèves ne peuvent être invités à s'exprimer durant les temps de discussion et que certains ne le font pas spontanément. Ainsi, il est parfois identifiable qu'un enfant ne problématise pas car sa verbalisation n'est pas en lien avec le problème. En revanche, nous ne pouvons pas analyser la non-verbalisation de certains élèves. Parfois, elle peut signifier que l'élève ne comprend pas la démarche évoquée ou qu'il n'a pas le langage nécessaire pour s'exprimer sur le problème. D'autres fois il se peut juste que l'élève n'a pas eu l'occasion de s'exprimer à ce sujet et qu'il était peut-être en capacité de problématiser mais que nous ne lui en avons pas donné la possibilité.

5.2. Et si c'était à refaire ?

Cette étude a parfois été contrainte par le temps, les effectifs ainsi que le matériel. Si nous devions la refaire, nous essayerions de l'améliorer en travaillant sur ces différents paramètres ainsi que sur les choix que nous avons effectués.

Dans un premier temps, il est nécessaire de préciser que cette étude a été faite dans le cadre d'un Master 2 et avec une contrainte de temps de l'ordre d'une année scolaire. En effet, idéalement, il aurait été intéressant de pouvoir mettre en place une séquence entière sur le repérage d'espaces libres et de pouvoir l'analyser. Nous aurions peut-être fait un constat différent sur les possibilités des élèves de maternelle à problématiser et nous aurions perçu davantage de transformations motrices. Le lien avec la problématisation

aurait sûrement été plus lisible et nous pouvons supposer qu'avec le temps, de plus en plus d'élèves auraient répondu au cadre de problématisation.

Dans un second temps, l'effectif que nous avons analysé ne permet pas toujours de faire des conclusions fiables. Ainsi, il aurait été intéressant de travailler avec un effectif beaucoup plus grand, c'est-à-dire avec plusieurs classes, pour obtenir des pourcentages plus représentatifs au vu des constats effectués au cours de cette étude. Les pourcentages obtenus sont effectivement biaisés par le fait que notre effectif est composé de seulement huit MS. Avec un effectif beaucoup plus large, nous aurions peut-être pu affirmer et retrouver l'hypothèse que les MS vont plus loin dans la problématisation et qu'ils sont plus à même de formuler des nécessités fonctionnelles.

En ce qui concerne le matériel, le choix du téléphone portable, pour sa mobilité et simplicité d'utilisation, nous a quelquefois contraint. En effet, la qualité empêche parfois l'analyse et il aurait été préférable d'avoir plusieurs caméras, à différents endroits de la pièce, et un micro au niveau de la zone d'échanges. Ces derniers outils nous auraient sûrement permis d'entendre et de voir d'autres verbalisations et transformations motrices. Pour renforcer notre analyse, les « chercheurs » auraient aussi pu prendre des notes au cours de la séance sur les choses qui les ont interpellés. Ces prises de notes seraient donc devenues des nouvelles données recueillies et auraient sûrement permis d'aiguiller davantage les analyses.

Certains de nos choix ont probablement influencé notre analyse. Nous avons pris la décision, pour toutes les raisons évoquées précédemment, de ne pas faire formuler les hypothèses aux élèves, en amont de la situation d'apprentissage. Avec plus de temps et un effectif plus grand, il aurait été intéressant d'essayer de le faire sur certains groupes et pas sur d'autres pour voir l'impact de ce temps de formulation. De plus, nous nous serions peut-être aperçus que certains élèves arrivent à faire ses hypothèses et nous aurions pu analyser les raisons pour lesquelles ils y arrivent : niveau langagier, âge, implication dans la tâche, etc.

Enfin, il aurait été intéressant de pouvoir affirmer que ce sont les temps de verbalisation qui ont influencé les transformations motrices. Or, à ce jour, nous ne pouvons conclure si ces transformations sont plus importantes grâce aux temps d'échanges.

Afin de mettre en évidence l'impact de la problématisation, nous aurions pu chercher à savoir si les transformations motrices aperçues dans la situation d'apprentissage 2 sont conscientisées par les élèves. Ainsi, il aurait été intéressant de refaire vivre aux élèves la situation d'apprentissage 1 ou une situation similaire pour voir les comportements qu'ils auraient adoptés.

5.3. Les apports de l'étude

Bradley Ferré :

Durant ce travail de recherche, nous avons su établir une communication efficace durant toute l'année ce qui m'a permis, en tant qu' étudiant stagiaire, de développer mes capacités de collaboration. Notre groupe se composant de deux professeures stagiaires et d'un étudiant stagiaire, nous avons pu croiser nos compétences afin d'enrichir notre production. Ainsi, ces conditions ont été propices à l'élaboration d'un mémoire plus approfondi et abouti.

Ensuite, cette activité de recherche m'a permis de découvrir la démarche de problématisation en maternelle. Il fut intéressant de passer de la synthèse des travaux existants à l'application en classe. Grâce à l'analyse des données, j'ai pu constater que cette démarche était complexe aussi bien pour nous, enseignant-chercheurs, que pour les élèves. Cependant, cette analyse m'a également montré que cette démarche est bénéfique aux apprentissages tant du point de vue langagier, que moteur.

De plus, l'importance de préparer de manière rigoureuse les situations d'apprentissage m'est apparu lors des examens des données recueillies. En effet, il me semble d'autant plus nécessaire de préparer rigoureusement les consignes puisque nous avons remarqué que ces dernières influençaient largement le déroulement des échanges et donc orientaient différemment les séances.

En tant que futur enseignant, cette recherche m'a permis de développer mes connaissances sur différentes notions dans le domaine des sciences de l'éducation qui m'aideront dans ma future pratique d'enseignant à avoir un regard plus objectif sur les activités des élèves. En résumé, cette étude m'a permis de développer plusieurs compétences professionnelles en lien avec le Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation.

Camille Leroux :

La réalisation de ce mémoire est un travail et une expérience qui m'a été bénéfique pour les trois raisons principales que je vais développer ci-dessous.

Tout d'abord, nous étions à trois pour réaliser ce mémoire. Il était donc nécessaire de travailler en groupe afin de se partager les tâches mais aussi de mutualiser nos idées et nos connaissances. Ainsi, le travail a parfois été divisé mais l'ensemble était toujours retravaillé en commun. Cet échange permanent a été pour moi un élément moteur qui m'a permis de remettre en question mes idées, leur organisation et leur structuration. En travaillant à trois, nous avons réussi à être plus complet lors des différentes analyses, de pousser la réflexion plus intensément car chacun avait sa vision des résultats, une interprétation et devait les expliquer aux autres.

Ensuite, j'ai dû connaître et comprendre la démarche de problématisation afin de pouvoir la mettre en place en classe et analyser l'ensemble de nos données au regard du cadre qu'elle impose. Le terme de problématisation ne m'était pas inconnu car j'avais déjà travaillé sur la problématisation en sciences. Ainsi, j'avais déjà fait plusieurs lectures de Christian Orange à ce sujet mais j'ai découvert les travaux de Michel Fabre. Pour cette étude, j'ai d'ores-et-déjà mis en place cette démarche dans ma classe et je me sens capable et intéressée par le fait de créer une séquence autour de cet objectif. Avec cette étude sur la démarche de problématisation au cours des activités physiques, je vois davantage comment mettre l'élève au cœur de son apprentissage et comment faire en sorte qu'à l'aide du groupe, il se questionne et s'interroge sur ses actions.

Enfin, j'ai eu la chance de mettre en pratique les séances de ce mémoire dans ma classe. L'ensemble des propos et actions de mes élèves ainsi que les miens ont donc été analysés. En effet, afin de répondre aux différentes questions de recherches et à notre problématique, nous avons très largement analysé ma posture, mes questions, mon étayage et les réponses apportées par mes élèves. Cela m'a permis de mieux percevoir ce que je fais, ce que je peux améliorer et de conscientiser des éléments de ma pratique que je mets en place implicitement. Ainsi, l'analyse de la vidéo et des verbatim m'a permis de prendre du recul sur ma pratique professionnelle. De plus, la vidéo a été vue par des personnes extérieures, ce qui peut être difficile au départ mais qui est finalement très enrichissant car cela permet d'avoir des avis et commentaires nouveaux sur sa pratique.

En conclusion, la réalisation de ce mémoire, dans son ensemble, m'a permis de développer diverses compétences qui me seront nécessaires tout au long de ma pratique professionnelle :

- Travailler en groupe et en équipe
- Avoir connaissance de nouveaux outils pédagogique, démarches d'apprentissage, des recherches en cours, etc.
- Prendre du recul sur sa pratique en la questionnant, en identifiant les écarts entre ce que l'on prévoit et ce que les élèves réalisent, ainsi qu'en émettant des hypothèses sur les causes de ces écarts.

Fanette Van Grevenynghe :

La démarche de recherche et l'analyse réflexive menées dans le cadre de ce mémoire m'ont permis de prendre du recul vis-à-vis de l'enseignement des activités physiques en maternelle, et de me poser un certain nombre de questions quant à ma pratique pédagogique et didactique. Cela est venu me rappeler l'importance de la préparation des séances: dans la description du matériel, dans le déroulement de la séance, dans les groupes envisagés, dans la verbalisation du but du jeu, de ce qui est à apprendre par les élèves, et dans l'écriture de chaque consigne qui leur sera donnée. Cette étude m'a notamment permis d'en apprendre davantage sur le cadre de problématisation, et de m'intéresser à la façon dont il pouvait être appliqué aux activités physiques.

Le travail d'écriture de ce mémoire en groupe s'est également révélé intéressant, tant dans les échanges qu'il nous a permis d'avoir entre nous, que dans la prise de distance que ces échanges nous permettaient d'avoir avec notre réalité de classe.

En somme, le travail réalisé pour mener cette recherche s'est avéré très enrichissant et formateur pour la poursuite de mon métier d'enseignante. Il m'a en effet permis non seulement de prendre du recul sur ma pratique professionnelle proprement dite, mais également de développer une analyse réflexive vis-à-vis de la démarche pédagogique et didactique mise en œuvre.

5.4. Quelques interrogations

Après la mise en place de la démarche de problématisation en maternelle et après avoir analysé le fait que les élèves de maternelle sont en capacité de l'utiliser, nous nous posons encore quelques questions à ce sujet :

- Est-ce que c'est pertinent de mettre en place la théorie de l'apprentissage de la problématisation dans une classe de double niveau ?
- Est-ce que la démarche de problématisation n'est pas trop complexe et abstrait pour que des élèves de maternelle se l'approprient réellement ?
- En maternelle, est-ce que l'enseignant ne dénature pas trop le cadre de problématisation pour le rendre accessible aux élèves ?

Conclusion

La réflexion menée dans ce mémoire nous a permis d'étudier l'interaction entre les activités physiques et le langage en maternelle. Nous avons pu constater que ces deux derniers pouvaient être au service l'un de l'autre, tout en ayant bien à l'esprit que la fonction première du domaine « Agir, s'exprimer, comprendre à travers les activités physiques » est de développer des compétences motrices.

Nous avons fait le choix de mener notre analyse au travers du cadre théorique de la problématisation en mettant en place une séance de jeu collectif « Les lapins et des belettes » avec des élèves de PS et MS.

Afin de répondre à notre problématique « *Dans un contexte de double niveau PS-MS, comment construire, par problématisation, les savoirs qui permettent aux élèves d'atteindre efficacement un espace libre lors de jeux collectifs ?* », nous nous sommes appuyés sur une séance d'apprentissage qui s'inscrit dans la programmation de l'enseignant d'une séquence sur les jeux de repérage.

Elle se compose de deux situations : une première situation d'apprentissage préexistante, que les élèves connaissent, et dans laquelle l'enseignant a observé un problème : la difficulté à atteindre un cerceau libre de manière efficace. Une seconde situation, qui est une évolution de la première et qui s'intègre, selon nous, davantage au cadre théorique. En effet, elle permet de faciliter, au travers de nouveaux inducteurs, la problématisation des élèves.

La séance d'apprentissage, composée de deux phases, plaçait les élèves soit dans l'action d'un point de vue moteur, soit dans un moment d'échanges et de questionnements sur la situation qu'ils venaient de vivre. L'objectif était de faire apparaître des transformations motrices chez les élèves et de leur permettre de développer des savoirs spécifiques, en répondant au problème « Comment atteindre efficacement un espace libre ? ».

L'analyse que nous avons faite de cette situation, nous a permis de répondre à nos questions de recherches, en lien avec notre problématique.

Afin de répondre à notre première question de recherche : « Est-ce que la problématisation est possible en maternelle ? », nous avons fait le choix de ne développer

que la deuxième phase de la confrontation au problème, et nous avons donc axé notre analyse sur la reconstruction du problème par les élèves. Au sein de cette deuxième phase, nous avons pu analyser des éléments de problématisation par les élèves et en arriver à la conclusion que les élèves de maternelle problématisent de manière partielle durant la phase de reconstruction du problème. Ainsi, nous pensons que la problématisation en maternelle est possible et qu'elle s'apparenterait même à une initiation à la problématisation.

Comme la situation d'apprentissage comprenait pour les élèves des moments d'échanges et de questionnements sur ce qu'ils venaient de vivre, nous avons également cherché à analyser la place du langage dans la problématisation en maternelle dans un contexte de double niveau PS/MS. Notre analyse nous a conduit au constat suivant : le langage est bénéfique à la problématisation pour ceux qui sont en capacité de l'utiliser comme un outil d'apprentissage mais il se présente comme un frein pour ceux dont le niveau langagier est plus faible.

Ainsi, nous avons étudié la place du langage dans la problématisation en maternelle mais nous nous sommes également interrogés sur le rôle de l'enseignant, et avons cherché à répondre aux deux questions suivantes :

- Quel est son rôle dans la mise en place d'une démarche de problématisation au cours des jeux collectifs ?
- Quel type d'étayage l'enseignant doit-il apporter à ses élèves pour qu'ils problématisent ?

Selon nous, l'enseignant a un rôle primordial voire central dans l'appropriation de cette activité de problématisation par les élèves de maternelle lors de jeux collectifs. Nous avons en effet pu constater que ses interventions et sa posture permettaient aux élèves de construire le cadre de problématisation. Et l'étayage de l'enseignant, qui se décline sous la forme d'inducteurs de différentes natures mis en place, se présente comme une aide pour les élèves dans ce processus de problématisation.

L'analyse de la situation et les réponses apportées nous ont permis de nous placer dans une posture réflexive vis-à-vis de notre enseignement des activités physiques et de l'EPS de manière générale. De plus, ce mémoire nous a permis de prendre du recul sur notre enseignement, de remettre en question notre pratique et de l'interroger collectivement.

Cette réflexion nous amène à nous questionner sur la manière dont nous pourrions transférer cette démarche de problématisation à d'autres disciplines et si celle-ci est envisageable dans l'ensemble des disciplines.

Bibliographie

- BALSLEV Kristine, LENZEN Benoît & RONVEAUX Christophe (2019). « Introduction. La verbalisation du côté des apprenants.e.s interprètes : un instrument sémiotique multimodal aux vertus réflexives, vraiment ? », *Raisons éducatives*, n°23, p.5-18.
- BRIGAUDIOT Mireille (2015). *Langage et école maternelle*. Enseigner à l'école maternelle. Paris: Hatier.
- BRUNER Jérôme (1983). *Savoir faire, savoir dire* PUF. Le développement de l'enfant. *Psychologie d'aujourd'hui*.
- Équipe départementale EPS de Maine et Loire (2012). *Éducation physique et langage à l'école maternelle*.
- FABRE Michel. (2016). *Le sens du problème: Problématiser à l'école ?* Louvain-la-Neuve: De Boeck.
- FABRE Michel. (2017). *Qu'est-ce que problématiser ?* Paris: Librairie philosophique J. Vrin.
- FABRE, M. & MUSQUER, A. (2009). Les inducteurs de problématisation. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, n°42 (3), p.111-129.
- FAVRE Daniel (2014). *Comment apprend l'élève ? : Réussite Éducative*
- Fondation Jean Piaget. *Le langage et la pensée chez l'enfant : études sur la logique de l'enfant*. <http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/liens/index.php> PIAGET J. (1923). *Le Langage et la pensée chez l'enfant*.
- Fondation La main à la pâte. (2017, juin 14). Vivianne Bouysse sur la démarche d'investigation [Fichier vidéo]. *YouTube*. Consulté à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=wL507N7cgyY>

- GOLDER Caroline (1996). « La production de discours argumentatifs : revue de questions » , *Revue Française de Pédagogie*, n°116, p.119-134.
- LEBOUVIER Bruno (2015). La contribution de la problématisation à la vie des contenus d'enseignement en EPS à l'école maternelle.
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2015). *BOEN spécial n°2. Programmes de la maternelle*.
- Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2015). Ressources maternelles. Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique. Objectif 4 : collaborer, coopérer, s'opposer.
- MUSQUER Agnès (2018). Problématisation et dispositif d'enseignement/apprentissage, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, n°39, p.167-186.
- OLÉRON Pierre (1996). *L'argumentation*. Paris: Presses universitaires de France.
- PREVEL Sandrine (2018). « Problématiser la pratique enseignante pour mieux la comprendre : étude de cas en sports collectifs à l'école maternelle », *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ere nouvelle*, n°51, p.101-123.
- TARR Lou & DEVAUX Marion (2005). Les aventures de Pensatou et Têtanlère : Le château de Radégou. *Revue EPS*.
- SEVE Carole. Article: « Conceptions de l'apprentissage, formes de suivi des élèves et formats d'observation » dans Les Dossiers « Enseigner l'EPS » de l'AEEPS N°2 « L'observation et l'évaluation » 2016 et autres sources.
- VEJUX-GRILLOT Marine (2017). « La problématisation : une entrée pour examiner et repenser l'apprentissage des élèves en éducation physique et sportive à l'école maternelle », *Recherches en Éducation*, n°30, p.63-76.

- VYGOTSKI Lev Semionovitch (1934; réédité 1997). *Pensée et langage*. Paris: la Dispute

Annexes

Annexe 1 : Fiche de préparation de la séance

Séance 7 : Les lapins et les belettes

DOMAINE D'ACTIVITÉ : Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique : <i>Collaborer, coopérer et s'opposer</i>			
Titre de la séquence : Jeux de repérage	SÉANCE 7	TITRE : Les lapins et les belettes	NIVEAU : PS/MS
Objectif de la séance : Repérer les espaces libres ; Mettre en place et comprendre des stratégies pour aller plus vite que ses adversaires			
SAVOIRS SPÉCIFIQUES : - <u>Ressources motrices</u> : Courir vite (augmenter la fréquence de course, augmenter l'amplitude des pas, contact au sol bref et actif) - <u>Ressources méthodologiques</u> : Repérer un espace libre, réagir à un signal, prendre en compte les camarades - <u>Ressources socio-affectives</u> : Accepter de changer de cerceau, accepter de changer de rôle, accepter et respecter les règles, le but du jeu	SCHÉMA DE L'ACTIVITÉ : <p style="text-align: center;"> Situation 1 Situation 2 </p>		

DÉROULEMENT				
DURÉE	ACTIVITES PREVUES AUX DIFFÉRENTES PHASES	CONSIGNES	MATERIEL ET SUPPORT	ORGANISATION PEDAGOGIQUE
2 min	<p>Enrôlement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappel des consignes <p>Mise en place</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choisir quatre/cinq belettes. Demander ensuite aux lapins d'aller se placer dans un terrier. 	<p>Aujourd'hui nous allons rejouer au jeu des lapins et des belettes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A quoi allons-nous jouer aujourd'hui ? Comment le sais-tu ? - Attention, il faut essayer de ne pas être une belette, les belettes ont froid, elles n'ont pas de terrier alors que les lapins ils sont bien au chaud dans leur maison. - Les lapins n'avaient pas le droit d'aller dans tous les terriers. Dans lesquels ils n'avaient pas le droit d'aller ? (<i>ceux de la même couleur</i>) 	<p>Préparer un cerceau par enfant (26 si toute la classe) puis en retirer 4/5</p>	<p>Rentrer dans la salle et s'installer sur les bancs</p>
7 min	<p>Situation d'apprentissage 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jeux pour apprendre à repérer un espace libre - Féliciter les lapins pour valoriser leur réussite et donner envie aux enfants qui restent belette, d'avoir ce rôle. 	<p>On regarde ses pieds pour connaître la couleur. <i>TAMBOURIN</i></p> <p>Je félicite les lapins bleus, rouge, jaune et vert.</p>	<p>Tambourin</p>	<p>3 fois la situation</p>
4 min	<p>Verbalisation/Discussion sur la situation d'apprentissage 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recueillir les hypothèses en acte des enfants - Mettre en tension plusieurs hypothèses 	<p>Il y a des enfants pour qui c'est difficile d'avoir un cerceau. Est-ce ceux qui arrivent à avoir un cerceau peuvent expliquer comment vous faites pour avoir un cerceau ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - J'ai vu des enfants marcher, est-ce que vous arriviez à avoir un cerceau ? Tout le temps ? Pourquoi tu marchais ? (<i>pour observer où aller</i>) 		<p>S'asseoir sur les bancs dans l'espace de verbalisation</p>
1 min	<p>Explication brève des consignes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce qui a changé ? <p>La couleur des maisons a changé mais le jeu est le même, il faut toujours essayer de rester un lapin en allant dans un terrier. Sinon, on devient une belette et on a froid pendant tout l'hiver.</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> - Si on est dans un cerceau bleu, dans quelle couleur doit-on aller ? (<i>un rouge</i>) - Si on est dans un cerceau rouge, dans quelle couleur doit-on aller ? (<i>un bleu</i>) 		
10 min	<p>Situation d'apprentissage 2</p> <p> limiter les possibilités d'action</p>	On regarde ses pieds pour connaître la couleur. <i>TAMBOURIN</i>		4 fois la situation
5 min	<p>Verbalisation bilan/Discussion sur la situation d'apprentissage 2</p> <p>Faire deux démonstrations en prenant deux enfants différents à chaque fois.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Démo 1 : les deux enfants partent du même endroit. Au signal, un va dans un cerceau proche et l'autre dans un cerceau éloigné. Les élèves observent qui arrive en dernier. - Démo 2 : idem à la première mais un des enfants marche et l'autre court. - Finir par une courte phase de bilan 	<p>J'ai vu des enfants qui allaient dans les cerceaux ici (les plus près), et d'autres ici (les plus loin).</p> <p>Démonstration 1 : proche/éloigné</p> <p>Pourquoi tu avais décidé d'aller dans ces cerceaux là (les plus près) ? (<i>pour aller plus vite, pour être plus sûr d'avoir un cerceau/parce qu'ils sont plus proches</i>)</p> <p>Démonstration 2 : courir/marcher</p> <p>Pourquoi est-il arrivé avant ? (<i>parce que quand on court on va plus vite que lorsqu'on marche</i>)</p> <p>- Qu'est-ce qu'on doit faire pour avoir plus de chance d'avoir un cerceau ? (<i>regarder où on veut aller, courir vers le cerceau</i>)</p>	Deux couleurs : rouge et bleu	S'asseoir sur les bancs, dans l'espace de verbalisation

VARIABLES :

- **Espace** : Varier la distance entre les maisons ; Varier le nombre de belette

[Obj](#) : Complexifier ou simplifier les actions des poissons

- **Mode de déplacement** : cloche pied, 4 pattes, ramper

[Obj](#) : Adapter son action à un mode de déplacement différent

MODALITES D'EVALUATION :

E1 : L'élève ne sort pas de sa maison

E2 : L'élève sort de sa maison mais ne se dirige pas vers un espace libre

E3 : L'élève repère les espaces libres

E4 : L'élève anticipe la trajectoire des autres attaquants pour aller dans un espace libre

Annexe 2 : Retranscription du temps de discussion de la situation 1

1	Enseignant	J'ai vu beaucoup de lapins qui n'arrivaient pas aller dans un terrier. Pourquoi c'était difficile d'aller dans un terrier E1 ?
2	E1 (MS)	Parce que je ne voulais pas être un lapin
3	Enseignant	Qu'est-ce qu'il se passe quand on n'est pas le lapin ?
4	E2 (PS)	On est la belette
5	Enseignant	Et quand on est la belette on a ...
6	E2 (PS)	Perdu !
7	Enseignant	Oui on a perdu. E3, est-ce que tu peux nous expliquer comment tu faisais pour avoir un cerceau ?
8	E3 (MS)	Enfaite, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau
9	Enseignant	Donc toi avant que le tambourin sonne tu regardes un cerceau. Et après, comment est-ce que tu te déplaces ? Tu marches ? Tu cours un petit peu ? Tu cours vite ?
10	E3 (MS)	Je courais vite
11	E4 (PS)	Et moi aussi !
12	Enseignant	On écoute E4
13	E4 (PS)	J'ai regardé et après j'ai couru
14	Enseignant	Donc maintenant tu regardes E4. Parce qu'une autre fois, vous vous souvenez, E4 il nous avait dit » Moi je regarde pas, je cours partout et après je cherche un cerceau ». Maintenant tu ne fais plus comme ça. E5, comment est-ce que tu fais toi pour avoir un cerceau ?
15	E5 (PS)	Je cours vite
16	Enseignant	Mais qu'est-ce que tu fais quand tu cours vite ? Où est-ce que tu vas ?
17	E5 (PS)	Moi je regarde un cerceau
18	Enseignant	J'ai vu des enfants qui marchaient. E6 je t'ai vu marcher. Pourquoi tu marchais ?
19	E6 (PS)	Parce que je voulais
20	Enseignant	Est-ce que c'était facile d'avoir un terrier quand tu marchais ?
21	E6 (PS)	(« oui » de la tête)
22	Enseignant	Tu marchais vite ou doucement ?
23	E6 (PS)	Je marchais comme ça (doucement)
24	Enseignant	Et toi E7, comment est-ce que tu faisais ?
25	E7 (PS)	Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite
26	Enseignant	Est-ce que ce sont les chaussures qui courent vite ou c'est autre chose ?
27	Élèves	Non c'est le corps/la force

28	Enseignant	Oui vous avez raison, c'est nos jambes et tout notre corps qui nous permet de courir vite ce n'est pas les chaussures, c'est la force que l'on met dans nos jambes.
29	E8 (PS)	Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin
30	Enseignant	Donc tout le monde ne fait pas pareil, certains comme E6 marchent et d'autres courent.

Annexe 3 : Retranscription du temps de discussion de la situation 2

31	Enseignant	Alors là, je viens de voir plein de choses ! E9, tu nous expliques comment est-ce que tu as fait pour ne jamais être la belette ?
32	E9 (MS)	Enfaite, je suis allée très vite
33	Enseignant	E6, j'ai vu que cette fois, tu as arrêté de marcher. Pourquoi est-ce que tu ne marchais pas ?
34	E6 (PS)	Parce que j'avais envie de courir
35	E10 (PS)	Moi aussi j'ai marché mais j'ai pas toujours eu le cerceau
36	Démonstration : Confrontation une à une des tentatives des élèves	
37	Enseignant	On va demander à E10 de marcher et à E3 de courir. (* <i>Tambourin</i>) Qui est arrivé le premier ?
38	E10 (PS)	E3 !
39	Enseignant	Pourquoi est-ce qu'il est arrivé premier ?
40	E11 (MS)	Parce que quand on court ça va plus vite
41	E12 (MS)	Mais moi je cours plus vite que E3
42	Enseignant	Oui, après on peut courir vite ou un peu moins vite mais, quand on court, ça va toujours plus vite que quand on marche. Moi j'ai aussi vu E13 faire quelque chose de nouveau.
43	E13 (PS)	(<i>Vient se placer dans le cerceau</i>)
44	Enseignant	Dans quelle couleur devrais-tu aller E13 ?
45	E13 (PS)	Les rouges
46	Enseignant	Est-ce que tu allais dans les cerceaux qui étaient loin là-bas ?
47	E13 (PS)	(<i>Fais « non » de la tête</i>)
48	Enseignant	Où est-ce que tu allais E13 ?

49	E13 (PS)	Juste là (<i>montre un cerceau proche</i>)
50	Enseignant	Pourquoi est-ce que tu allais là ?
51	E13 (PS)	Parce que c'est pas loin
52	Enseignant	E13 avant de partir elle a vu que les cerceaux rouges étaient très loin, et elle a vu les rouges ici (<i>montre cerceaux proches</i>). Alors, E13 tu viens ici et E12 tu viens ici (<i>deux cerceaux jaunes</i>). E13 il va courir vers le cerceau rouge qui est à côté et E12 il va courir vers le cerceau rouge qui est loin. Attention, nous allons voir qui arrive le premier ! (* <i>Tambourin</i>) Qui est arrivé le premier ?
53	E10 (PS)	E13 !
54	Enseignant	Pourquoi ?
55	E11 (MS)	Parce qu'il est plus proche
56	Enseignant	Très bien. Alors à quoi peut-on réfléchir, qu'est-ce qu'on peut faire quand on veut avoir un cerceau ?
57	E3 (MS)	On court
58	Enseignant	On court. Quoi d'autre ?
59	E10 (PS)	Marcher !
60	Enseignant	On peut marcher. Mais qui a gagné la course entre E10 et E3 ?
61	E10 (MS)	C'est E1
62	Enseignant	Oui, donc on peut marcher mais on ne va pas très vite. Qu'est-ce qu'on peut faire d'autre avant de partir ?
63	E12 (MS)	On peut bien regarder où on veut aller, à côté ou loin
64	Enseignant	Très bien, on refera le jeu du lapin et de la belette une prochaine fois et on essaiera de réfléchir à des solutions pour avoir un cerceau rapidement.

Annexe 4 : Retranscription de l'étayage effectué durant la situation 1

65	Attention, les belettes vont rentrer dans la forêt.
66	Attention ! Regardez nos petites belettes. Elles sont là.
67	Et attention (signal)
<i>Temps moteur 1 de la situation d'apprentissage 1</i>	
68	Très bien ! On regarde ses pieds. On regarde la couleur. (signal)
<i>Temps moteur 2 de la situation d'apprentissage 1</i>	
69	Et oui attention ! E14 tu es une belette tu as bien froid. On regarde ses pieds pour regarder la couleur du cerceau. (signal)
<i>Temps moteur 3 de la situation d'apprentissage 1</i>	
70	Allez ! Allez ! Allez !
71	Bravo E12 ! Bravo E11 !
72	Attention je crois qu'il y a deux lapins dans la même maison. Est-ce qu'on a le droit d'être deux lapins ? E15 ? Est-ce qu'on a le droit d'être deux lapins dans la même maison ? Alors sortez tous les deux. On va au milieu.
73	Attention ! (signal) On change de maison vite vite vite !
<i>Temps moteur 4 de la situation d'apprentissage 1</i>	
74	Attention ! Il reste des lapins qui peuvent venir dans des maisons. Il reste des maisons. Viens Joséphine. Regarde ! Ryan !
75	Attention les lapins, on fait une dernière fois. On essaie tous d'être un lapin. On essaie de pas perdre et de pas être une belette.
76	Attention (signal)
<i>Temps moteur 5 de la situation d'apprentissage 1</i>	
77	E5 trouve une maison ! Regarde où il y a des cerceaux de livres et tu cours vers la maison.
78	Attention ! Il reste des maisons les lapins. Il reste des maisons. E1. E10 et E1 vous n'avez pas de maison. Il faut faire attention E1 et E10 car vous avez été souvent des belettes.

	<p>Je dis bravo à tous les lapins bleus ! Bravo les lapins bleus. Vous pouvez vous applaudir aussi. Bravo !</p> <p>Bravo les lapins rouges ! Bravo !</p> <p>Bravo les lapins jaunes ! Bravo Élise car la dernière fois tu étais souvent la belette.</p> <p>Bravo les lapins verts !</p> <p>Alors vous pouvez venir vous asseoir.</p>
--	--

Annexe 5 : Retranscription de l'étayage effectué durant la situation 2

79	<p>On se met debout. Alors, E13 tu es une belette, E14 tu es une belette, E16 tu es une belette et E17 tu es une belette.</p> <p>Vous devez aller dans quelle couleur ? (Interrogeant les lapins rouges) Regardez vos pieds. Vous devez aller dans quelle couleur les rouges ? Vous devez aller dans ... des jaunes E6 tu dois aller dans quelle couleur ? E15 tu n'as pas le droit d'aller dans le rouge. Tu dois aller dans un cerceau de quelle couleur ?</p> <p>Vous devez aller dans des cerceaux de quelle couleur vous ? Vous n'avez pas le droit d'aller dans un jaune.</p> <p>Attention les belettes on se promène (signal)</p>
<i>Temps moteur 1 de la situation d'apprentissage 2</i>	
80	<p>Bravo ! Vous devez aller dans un cerceau de quelle couleur ? Les jaunes vous devez aller dans un rouge. E1 tu dois aller dans un cerceau de quelle couleur ? Rouge ! Vous devez aller dans un cerceau de quelle couleur ? Jaune ! Attention ! (signal)</p>
<i>Temps moteur 2 de la situation d'apprentissage 2</i>	
81	E15 ! Vite vite tu dois aller dans un rouge.
82	<p>E18 tu étais dans un cerceau de quelle couleur ? Un rouge ?</p> <p>Attention ! Il reste 3 belettes ! Les belettes promenez-vous ! Promenez-vous ! Promenez-vous les belettes ! Attention on se souvient on change de couleur (signal)</p>
<i>Temps moteur 3 de la situation d'apprentissage 2</i>	

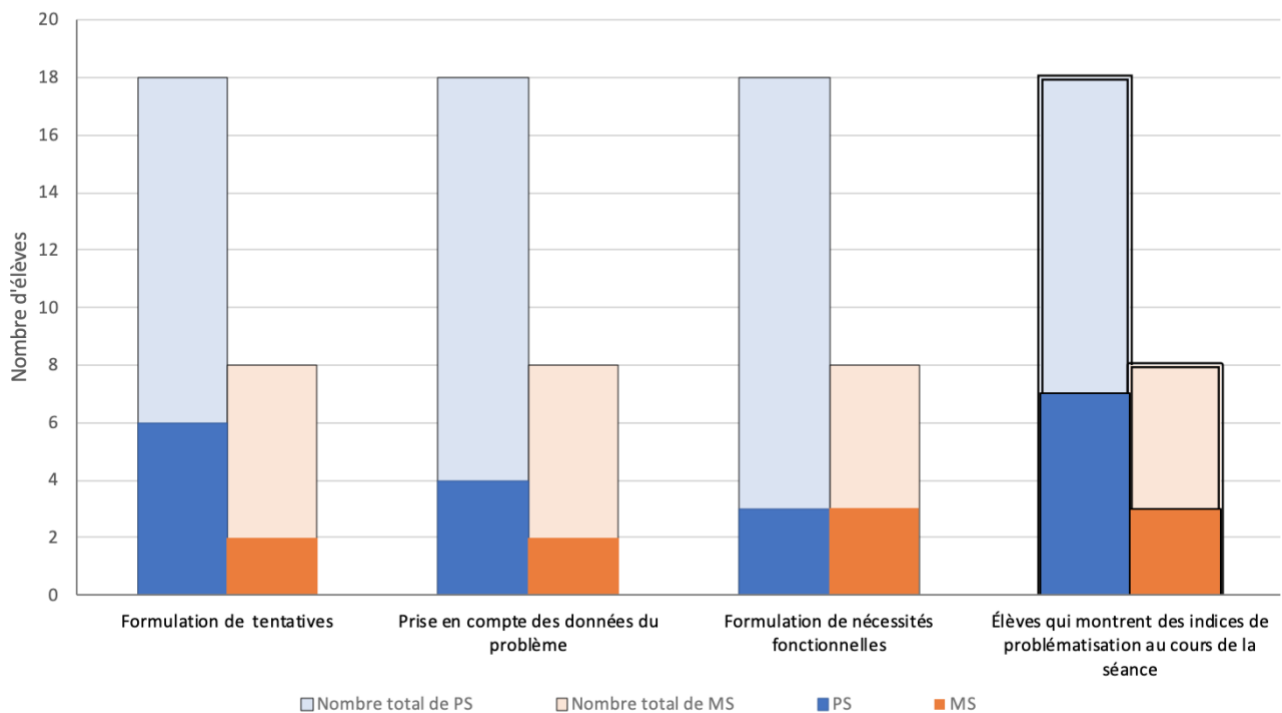
83	(Parle à E5) Tu dois aller dans un rouge. Où est-ce qu'ils sont les rouges ?
84	Attention ! Vous êtes prêt les rouges il faut aller dans un cerceau jaune. Et les lapins jaunes on va dans un terrier rouge. Attention ! Est-ce que vous êtes prêt les lapins jaunes ? Vous êtes prêt à aller dans une autre maison ? (signal)
<i>Temps moteur 4 de la situation d'apprentissage 2</i>	
85	Les lapins rouges, vous voyez bien la couleur de votre maison. Vous devez aller dans quelle couleur ? Jaune ! Les lapins jaunes on va dans une maison rouge. (signal)
<i>Temps moteur 5 de la situation d'apprentissage 2</i>	
86	On va le faire une dernière fois. Regardez ce que montre E13 (un cerceau vide). C'est bien E5 ! On le fait une dernière fois. E15 attention ! Les lapins jaunes on va dans une maison rouge. Les lapins rouges on va une maison ? Jaunes ! E4 tu vas dans une maison jaune. Attention les belettes se promènent (signal)
<i>Temps moteur 6 de la situation d'apprentissage 2</i>	
87	Bravo ! Dis donc vous êtes super rapide ! Bravo ! E5 où est-ce que tu vois des maisons libres ? E18 si tu vois une maison, cours ! Bravo tous les lapins ! On a nos deux belettes qui vont avoir très très froid tout l'hiver. Les lapins, regardez comment vous êtes bien dans votre maison. Vous êtes au chaud. Alors on peut s'étirer les pattes vers le haut. Et on prend ses petites pattes et on vient s'asseoir sur les bancs.

Annexe 6 : Analyse quantitative des indices de problématisation

	Formule des tentatives en acte	Prends en compte des données du problème	Formule des nécessités fonctionnelles	Montre des indices de problématisation au cours de la séance
VERBATIMS	(8) E3 (MS) : Enfaite, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau	(8) E3 (MS) : En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau	(8) E3 (MS) : En fait, je regardais avant puis après je le vois et après je cours pour avoir un cerceau	
	(13) E4 (PS) : J'ai regardé et après j'ai couru	(13) E4 (PS) : J'ai regardé et après j'ai couru	(13) E4 (PS) : J'ai regardé et après j'ai couru	
	(15) E5 (PS) : Je cours vite	(25) E7 (PS) : Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite	(29) E8 (PS) : Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin	
	(23) E6 (PS) : Je marchais, comme ça	(29) E8 (PS) : Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin	(40) E11 (MS) : Parce que quand on court ça va plus vite	
	(25) E7 (PS) : Moi, quand le tambourin sonnait, je courais vite vite avec mes chaussures qui courent vite	(51) E13 (PS) : Parce que c'est pas loin	(51) E13 (PS) : Parce que c'est pas loin	
	(29) E8 (PS) : Moi je regarde puis après je cours vers un cerceau quand j'entends le tambourin	(55) E11 (MS) : Parce qu'il est plus proche	(55) E11 (MS) : Parce qu'il est plus proche	

	(32) E9 (MS) En fait, je suis allée très vite			
	(35) E10 (PS) Moi aussi j'ai marché mais j'ai pas toujours eu le cerceau			
Nombre de PS qui ... / Nombre de PS de la classe	6/18	4/18	3/18	7/18
Nombre de MS qui ... / Nombre de MS de la classe	2/8	2/8	3/8	3/8
Nombre total d'élèves qui ... / Total d'élèves de la classe	8/26	6/26	6/26	10/26

Répartition des indices de problématisation en fonction des PS/MS



	Formulent des tentatives en acte	Preennent en compte des données du problème	Formulent des nécessités fonctionnelles	Montrent des indices de problématisation au cours de la séance
Pourcentage d'élèves de PS qui ...	33,33%	22,22%	16,66%	38,88%
Pourcentage d'élèves de MS qui ...	25%	25%	37,5%	37,5%
Pourcentage d'élèves de la classe qui ...	30,77%	23,08%	23,08%	38,46%

4^{ème} de couverture

5 Mots clés : problématisation, inducteurs, langage, maternelle, jeux collectifs

5 Key Words : problematization, inductors, language, maternal, collective games

Résumé en Français (10 lignes) :

La démarche de problématisation, initiée par Michel Fabre, n'est pas une démarche courante et intuitive lors des activités physiques et encore moins en maternelle. Pourtant, elle place le groupe classe et le langage au centre de la construction des savoirs comme le préconisent les programmes de 2015. Ainsi, nous nous sommes intéressés à cette théorie pour essayer d'en comprendre les limites et les avantages pour des élèves de maternelle et dans sa mise en place par l'enseignant. Pour cela, nous avons analysé une classe à double niveau (PS/MS) afin d'obtenir une hétérogénéité du point de vue des capacités langagières et cognitives. De plus, nous avons cherché à comprendre les outils que pourrait mettre en place l'enseignant afin d'aider les élèves dans la construction des savoirs par problématisation au cours des activités physiques.

Résumé en Anglais (10 lignes) :

The problematization approach, initiated by Michel Fabre, is not a common and intuitive approach during physical activities and ever less so in nursery school. However, it places the classroom group and language as the key development of knowledge building, as recommended in the 2015 programmes. Thus, we took an interest in this theory to try to understand its limits and advantages for nursery school children and in its way it is put in place by the teacher. To do this, we analyzed a two different age group in the same class (PS/MS) to obtain a heterogeneity in terms of language and cognitive abilities. In addition, we sought to understand the tools that the teacher could put in place in order to help the students in knowledge building through problematization.