



HAL
open science

Étude de l'impact d'un enseignement coopératif sur un apprentissage par problématisation en EPS au cycle 3

Laura Fremont, Morgane Jeanneau, Aude Bizeul

► To cite this version:

Laura Fremont, Morgane Jeanneau, Aude Bizeul. Étude de l'impact d'un enseignement coopératif sur un apprentissage par problématisation en EPS au cycle 3. Education. 2020. dumas-02733443

HAL Id: dumas-02733443

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02733443>

Submitted on 2 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

Étude de l'impact d'un enseignement coopératif sur un apprentissage par problématisation en EPS au cycle 3.

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

Soutenu par

Laura FREMONT

Morgane JEANNEAU

Aude BIZEUL

En présence de la commission de soutenance composée de :

Vanessa ORHN-CLARO, directrice de soutenance

François DANIEL, président du jury

Sommaire du mémoire

Remerciements	6
Introduction	7
Chapitre 1 Partie théorique	8
1. EPS.....	8
1.1. L'EPS à l'école primaire	8
1.2. Qu'est-ce qu'apprendre en EPS ?	9
1.3. Les théories d'apprentissages en EPS	9
1.4. APSA support : Ultimate.....	11
2. Coopération	15
2.1. Définition des deux concepts	15
2.1.1. La coopération	15
2.1.2. La collaboration.....	16
2.2. Les principes de l'enseignement coopératif.....	17
3. L'enseignement coopératif en EPS	18
3.1. Le socioconstructivisme	18
3.2. Place d'un enseignement coopératif en EPS.....	19
4. Cadre théorique de la problématisation	21
4.1. Définition	22
4.2. Le problème	23
4.3. Les données	24
4.4. Les conditions ou nécessités fonctionnelles	25
4.5. Les hypothèses du problème	26
Chapitre 2 Méthodologie	27
1. Contexte de l'étude	27
2. Présentation de la séquence d'apprentissage	27
3. Présentation et justification de la situation d'apprentissage étudiée.....	30
4. Présentation et justification des données	34
4.1. Les verbatim	34
4.2. Les fiches d'observation	35
4.3. Les observations de l'enseignant	37
5. Justification des outils d'analyse.....	38
5.1. L'espace de contraintes <i>a priori</i>	38
5.2. Le schéma argumentatif de Toulmin.....	40

Chapitre 3 Analyse des données 41

1. Première situation du millionnaire.....	42
1.1. Fiches observation.....	42
1.1.1. Analyse des points marqués.....	42
1.1.2. Analyse des balles ayant atteint la cible	43
1.2. Observations des comportements des élèves	44
1.3. Rôles de l'enseignant.....	46
2. Deuxième situation du millionnaire	47
2.1. Fiches observation.....	47
2.1.1. Analyse des points marqués.....	47
2.1.2. Analyse des balles ayant atteint la cible	48
2.2. Analyse des transcriptions.....	48
2.2.1. Verbatim.....	48
2.2.2. Les liens entre les éléments de problématisation donnés par les élèves selon le schéma argumentatif de Toulmin.....	51
2.3. Observations des comportements des élèves	52
2.4. Rôles de l'enseignant.....	54
2.4.1. Le rôle de l'enseignant en général	54
2.4.2. Le rôle de l'enseignant dans les temps de verbalisation.....	54
3. Espace de contraintes a posteriori.....	56

Chapitre 4 Interprétation des résultats..... 57

1. Une problématisation incomplète mais une évolution notable des comportements des élèves.....	57
2. L'apprentissage par problématisation donne lieu à un début de collaboration	58
3. Une collaboration imparfaite mais bénéfique dans le cadre des APSA collectives. 60	

Chapitre 5 Discussion 61

1. Les limites de notre étude.....	61
2. Et si c'était à refaire ?	62
3. Apport personnel pour notre formation professionnelle	63
3.1 Laura.....	63
3.2 Morgane	64
3.3 Aude	65

Conclusion 66

Bibliographie 67

Annexes 68

Table des figures

Figure 1: Echelle descriptive des domaines du S4C travaillés pendant la séquence.	13
Figure 2 - Règles d'actions concernant le problème "Comment faire progresser l'engin vers la cible ?"	14
Figure 3 - Schéma représentant une organisation coopérative d'une tâche	15
Figure 4 - Schéma représentant une organisation collaborative d'une tâche	16
Figure 5 - Losange de problématisation de B. Lebouvier	23
Figure 6 - Règles élaborées avec les élèves pendant les premières séances	28
Figure 7: Tableau réalisé avec les élèves pour la mise en place du problème.	29
Figure 8: Schéma représentatif de la situation du millionnaire.	30
Figure 9: Extrait de l'enregistrement de Chloé, Hugo et Clémentine au milieu de leurs six passages.	35
Figure 10: Fiche d'observation distribuée aux élèves.	36
Figure 11: Espace de contraintes a priori	38
Figure 12: Exemple de schéma argumentatif selon Toulmin.....	40
Figure 13: Tableau regroupant l'ensemble des résultats récupérés sur les fiches d'observation lors de la première situation.	42
Figure 14: Tableau relatant les observations du PE	45
Figure 15: Tableau regroupant l'ensemble des résultats récupérés sur les fiches d'observation lors de la seconde situation.	47
Figure 16: Tableau n°1 de catégorisation des éléments de la problématisation.	50
Figure 17: Tableau n°2 de catégorisation des éléments de la problématisation.	51
Figure 18: Tableau des observations du PE lors de la seconde situation.	53
Figure 19: Espace de contraintes a posteriori	56

Remerciements

Nous souhaitons adresser nos remerciements à tous ceux qui ont participé à l'élaboration de ce mémoire.

Dans un premier temps, nous souhaitons remercier Mme ORHN-CLARO pour son implication et sa bienveillance tout au long de l'année. En tant que directrice de mémoire, elle nous a guidées dans notre travail de recherche aussi bien sur le terrain que dans la rédaction du mémoire.

Nous remercions également tous les élèves de CM2 pour leur participation et leur implication dans les situations mises en place en EPS.

Enfin, nous souhaitons remercier nos proches qui nous ont soutenues tout au long de cette enrichissante année de master et qui ont contribué à la finalisation de ce mémoire.

Introduction

Passionnées par les activités sportives et pratiquant depuis nos plus jeunes âges diverses disciplines, nous sommes de jeunes enseignantes convaincues que l'EPS apporte de nombreux bienfaits aux élèves. Le corps étant mis en action et sollicité par des formes différentes de celle du quotidien, les enfants développent des compétences motrices essentielles à leur bien-être physique et psychique. Dès leur plus jeune âge, les enfants sont sensibilisés aux activités physiques avec une pratique quotidienne communément appelée motricité à l'école maternelle. Une fois à l'école élémentaire, cette place est toute aussi importante puisqu'il s'agit de la troisième discipline à qui on a octroyé le plus d'heures d'enseignement après les mathématiques et le français dans les programmes de l'Éducation Nationale.

Dans le cadre de notre Master 2 et de notre professionnalisation, nous souhaitons, toutes les trois, développer nos connaissances et compétences en didactique de l'EPS. En effet, l'EPS est une discipline qui s'enseigne dans un cadre différent de celui de l'espace classe et qui nécessite un développement de compétences complémentaires aux autres disciplines tel que les compétences sociales. Tout comme dans certaines disciplines, l'EPS est un domaine où l'apprentissage peut se construire à partir de situations-problèmes. Ces dernières sont proposées par l'enseignant ou par les élèves qui construisent ensemble des solutions possibles au problème posé.

Les réponses construites avec les élèves en EPS s'apparentent à un développement des capacités motrices. C'est un des enjeux de la discipline mais le développement des capacités sociales et méthodologiques en sont deux autres fondamentales. Nous avons constaté que l'entraide, le travail en groupe, les projets communs sont capitaux pour un fonctionnement de classe optimal. Nous avons donc souhaité nous intéresser à ces modalités et les étudier à travers le principe de la coopération. En effet, nous nous sommes questionnées sur l'impact de la coopération sur l'acquisition de compétences propres à l'EPS.

Le premier chapitre est consacré à la partie théorique, il définit les grands principes et la manière selon laquelle notre recherche est organisée. Le deuxième chapitre est consacré à la partie méthodologique, c'est à dire la manière dont nous avons mené notre étude. Le troisième chapitre s'attarde sur l'analyse des données, les résultats que nous avons obtenus à partir de notre recueil en classe. Pour terminer,

au sein du quatrième chapitre nous interprétons nos données et les discutons selon nos points de vue personnels.

Chapitre 1 Partie théorique

1. EPS

1.1. L'EPS à l'école primaire

L'Éducation Physique et Sportive est une discipline scolaire indispensable qui a une place très importante à l'école. En effet, à l'école maternelle, sa pratique se veut quotidienne : 30 à 45 minutes tous les jours et concernant l'élémentaire, trois heures par semaine sont réservées à cette discipline. Souvent appelée (à tort) « sport », il faut faire attention à ne pas confondre sport et éducation physique et sportive. En effet selon *le Larousse* (2020), le sport désigne un "ensemble d'exercices physiques se présentant sous forme de jeux individuels ou collectifs, donnant généralement lieu à une compétition, pratiqués en observant certaines règles précises". Selon C. Pineau (1990), l'EPS est une « discipline d'enseignement, qui, permet l'acquisition de connaissances et la construction du savoir permettant la gestion de la vie physique aux différents âges de son existence, ainsi que l'accès au domaine de la culture que constituent les pratiques sportives ». En EPS, la compétition est présente sous une forme différente : il arrive que les élèves se comparent aux autres dans l'objectif et la volonté de faire mieux que leurs pairs, ce qui entraîne une plus grande motivation de la part de l'élève. Ces compétitions ne s'intègrent pas dans les fédérations mais peuvent être organisées par des associations propres à l'école, comme l'USEP¹ par exemple. Les règles peuvent être modifiées pour permettre l'acquisition de savoirs moteurs, méthodologiques et sociaux : c'est en cela que l'Éducation Physique et Sportive se différencie du sport. Il y a des enjeux d'apprentissages très importants qui sont en lien étroit avec les cinq domaines du S4C². Lors de cette recherche, nous nous intéressons aux deux premiers domaines du S4C qui sont : « Développer sa motricité

¹ Union sportive de l'Enseignement du Premier degré : c'est une fédération sportive scolaire dont les objectifs sont de former des citoyens sportifs et dynamiser l'enseignement de l'EPS.

² Socle Commun de Connaissances, de Compétences et de Culture : il définit les compétences, basées sur des connaissances relevant des différents domaines d'enseignement, qu'un élève doit progressivement maîtriser pendant la scolarité obligatoire. (paru au BOEN n°17 du 23 avril 2015).

et apprendre à s'exprimer avec son corps » et « S'approprier par la pratique physique et sportive des méthodes et outils ». Comme évoqué dans le socle commun : « La maîtrise des méthodes et outils pour apprendre développe l'autonomie et la capacité d'initiative ; elle favorise l'implication dans le travail commun, l'entraide et la coopération. » C'est pourquoi nous avons décidé de travailler les apprentissages en EPS en utilisant la coopération.

Nous allons à présent essayer de voir comment, en tant que professeur des écoles, nous enseignons aux élèves ces enjeux d'apprentissage.

1.2. Qu'est-ce qu'apprendre en EPS ?

Jean-Pierre Famose (1997) nous dit que « l'apprentissage consiste en un changement dans la capacité de performance des élèves ». Il définit également l'apprentissage « comme un ensemble de processus cognitifs internes qui conduisent à un changement relativement durable de la capacité de performance des élèves ». Dans ce contexte, la performance correspond aux capacités et aux compétences que les élèves peuvent développer en fonction de leur état physiologique et de leur environnement. Pour qu'il y ait apprentissage, l'enseignant et/ou l'élève doivent observer un changement de comportement dans leurs pratiques motrices, il est donc essentiel pour l'enseignant de créer une échelle descriptive qui permet d'observer les différents comportements des élèves et de les situer dans l'acquisition de compétences définies. La transformation se fait à différents niveaux qui sont finalement liés entre eux : au niveau méthodologique, social et moteur. En effet, pour modifier un comportement moteur, l'élève doit acquérir des connaissances qui permettent d'agir sur les compétences motrices. Selon Jean-Pierre Famose (1997), « ces connaissances nouvelles permettent un fonctionnement plus efficace des différentes opérations mentales que l'élève doit mettre en œuvre pour accomplir une tâche ».

Pour acquérir ces compétences et pour apprendre en EPS, différentes théories sont mises en avant.

1.3. Les théories d'apprentissages en EPS

Différentes théories d'apprentissages peuvent être mises en évidence dans des situations didactiques en EPS.

La première théorie d'apprentissage est le béhaviorisme, développée par Watson et Bechtrev dans les années 1890. Selon cette dernière, l'apprentissage se fait grâce à un renforcement des comportements attendus en EPS.

La théorie cognitive, développée par Jean Piaget (1966), affirme qu'apprendre c'est traiter de l'information. Elle donne une importance aux processus cognitifs et aux contraintes développées par l'environnement de l'élève.

Selon Albert Bandura (2016), la théorie sociocognitive « s'intéresse à la manière dont les interactions sociales influent sur les processus cognitifs et les acquisitions individuelles ».

Contrairement à cette dernière, la théorie socioconstructiviste est une approche collective développée par Vygotski (1985) : « L'apprentissage est le produit même des interactions sociales et d'une modification des modes de participation d'un individu aux activités d'un groupe ». C'est un apprentissage par conflit sociocognitif qui permet de confronter les idées de chacun, de faire émerger des solutions, de tester des comportements grâce à la coopération entre les élèves. Comme un sous-ensemble de la théorie socioconstructiviste, l'apprentissage par problématisation prône également les échanges entre pairs, le travail en groupe et la recherche de solution à plusieurs. Il a été mis en avant par Christian Orange dans les années 1990. Cette théorie est avant tout apparue dans un cadre scientifique avant d'apparaître dans le cadre de l'EPS. Dans cette dernière, il y a une forte relation entre connaissances, problèmes et solutions. En effet, selon Christian Orange (2005), « la résolution d'un problème entraîne de nouvelles connaissances qui permettent à leur tour de résoudre d'autres problèmes ». Or, lors de la résolution d'un problème, plusieurs personnes peuvent intervenir pour confronter, mutualiser les hypothèses qui permettent de répondre au problème. Cela permet ainsi de développer ensemble de nouvelles connaissances. Dans des situations de problématisation, les élèves apprennent donc dans une démarche de socioconstructivisme. L'élève est en effet, auteur et acteur de ses apprentissages dans les deux cas. Dans le cadre de notre recherche, il va donc être intéressant de voir la place de la coopération (via les échanges entre pairs) dans une situation de problématisation.

C'est donc dans une activité précise en EPS, qu'est l'ultimate³, que nous allons essayer d'enseigner des contenus moteurs, méthodologiques et sociaux. Pour les enseigner, nous nous baserons sur la théorie d'apprentissage par problématisation et donc sur la théorie du socioconstructivisme.

1.4. APSA⁴ support : Ultimate

D'après les programmes du cycle 3, définis dans le Bulletin officiel de l'Éducation nationale n°11 du 26 novembre 2015, l'EPS est divisée en quatre champs d'apprentissage. Chaque cycle doit permettre de rencontrer les quatre champs d'apprentissage. Nous avons choisi de mener notre étude dans le champ d'apprentissage n°4 : "Conduire, maîtriser un affrontement collectif ou interindividuel". Nous souhaitons également que cette activité se déroule en auto-arbitrage afin d'engager la responsabilité de chacun : l'ultimate respecte cette modalité. L'auto-arbitrage oblige les élèves à coopérer et à respecter les autres pour que le match puisse se dérouler correctement. De plus, cela permet aux joueurs de s'engager activement vers la réalisation d'actions collectives car le disque ne circule que par des passes. Véronique David (2016) précise que « faire travailler les élèves ensemble en EPS est une nécessité, leur permettre d'apprendre ensemble, en coopérant, est une compétence à développer pour tout enseignant. Pour cela, la compétence *Conduire et maîtriser un affrontement collectif ou interindividuel* peut être perçue comme un contexte de développement adapté ». De plus, notre sujet concernant la coopération en EPS s'inscrit dans plusieurs attendus de fin de cycle mais nous priorisons le premier : s'organiser tactiquement pour gagner le duel ou le match en identifiant les situations favorables de marque.

Pour être encore plus précis : nous allons travailler sur la compétence suivante qui est : « Coopérer pour attaquer et défendre ». Cette compétence répond à l'attendu de fin de cycle et aux deux compétences générales citées précédemment. Après avoir analysé la situation de référence, nous avons constaté que le disque ne circulait pas sur le terrain, qu'il y avait de beaucoup de pertes de disque et que peu de points étaient marqués. C'est pourquoi nous avons décidé que les élèves devront répondre au

³ L'ultimate est un sport collectif, utilisant un disque opposant deux équipes. L'objectif est de marquer des points en progressant sur le terrain par des passes successives vers la zone d'en-but adverse et d'y rattraper le disque. Ce sport est communément appelé frisbee.

⁴ Activités physiques, sportives et artistiques

problème rencontré qui est : « Comment faire progresser le disque vers la cible ? » Ce problème permet aux élèves de réfléchir en groupe à des solutions possibles qu'ils pourront tester grâce à une situation d'apprentissage par la problématisation. Nous avons décidé d'utiliser l'échelle descriptive ci-dessous pour nous aider à situer de manière précise les élèves dans les compétences attendues.

Domaine	Non atteint	Partiellement atteint	Atteint	Dépassé
<u>Domaine 1</u> : Développer sa motricité et apprendre à s'exprimer en utilisant son corps.	<u>Le joueur perdu dans le jeu :</u> Le PDB ⁵ réussit quelques passes en revers mais sans réelles intentions. Le nPDB ⁶ se déplace et se place sur le terrain de façon anarchique (trop loin ou trop près du PDB). Le joueur ne perçoit pas les changements de statut immédiatement (défense/attaque) car il ne regarde pas ses camarades.	<u>Le joueur sous pression :</u> Début de compréhension des rôles en attaque mais les déplacements sont insuffisants. Le PDB commence à maîtriser le revers court mais il se précipite.	<u>Le joueur intégré :</u> Les rôles sont compris. Le nPDB commence à se déplacer dans les espaces libres. Il court dans la zone libre sans changement de vitesse ou de direction. Le PDB lance en revers de façon assez stabilisé. Il réussit quelques coups droits.	<u>Le créateur du jeu :</u> Les rôles sont compris. Le nPDB crée des solutions de passes par des déplacements accélérés et des changements de direction dans les espaces libres. Il se place à une distance optimale du PDB. Utilisation maîtrisée du disque et de la réception.
<u>Domaine 2</u> : Coopérer pour construire un projet collectif	<u>L'équipier individualiste</u> Peu d'interaction entre les joueurs. Le déplacement du joueur nPDB ne permet ni l'avancé du disque, ni le démarquage. L'élève ne prend pas en compte ses coéquipiers.	<u>L'équipier novice :</u> Début d'organisation de l'équipe mais le projet se limite parfois à progresser vers la zone de marque avec des passes à des joueurs « repérés » ou « amis » uniquement. Les joueurs se placent en avant du PDB. Les nPDB appellent le disque mais ils se trouvent trop près du PDB.	<u>L'équipier partenaire :</u> Organisation quasi systématique des joueurs en avant du porteur du disque et en dehors de la zone d'ombre. Communication entre les joueurs de plus en plus fréquente : appel ou regard présents.	<u>L'équipier constructif :</u> Organisation régulière et rapide des joueurs en avant du porteur du disque. Défense individuelle mise en place. Communication entre les joueurs systématique : appel ou regard présents.

Figure 1: Échelle descriptive des domaines du S4C travaillés pendant la séquence.

⁵ PDB : Porteur de balle

⁶ nPDB : non porteur de balle

Nous allons plus précisément observer certains contenus moteurs, méthodologiques et sociaux pour savoir si l'équipe fait progresser efficacement l'engin vers la cible. La maîtrise du disque est importante mais ce n'est pas un contenu sur lequel on va se centrer. Ces contenus seront les contenus d'apprentissage pour permettre aux élèves de répondre à la question : comment faire progresser efficacement l'engin vers la cible ?

Moteurs	Méthodologiques	Sociaux
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des actions simples dans une action collective (passer) - Coordonner des actions motrices simples (courir puis attraper ou inversement, etc.) - Éviter ou contourner le défenseur - Changer de rythme et de direction (accélération-décélération) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aller dans des espaces libres - Aller devant le PDB - Être visible et s'orienter pour recevoir l'engin - Lever la tête pour regarder ses partenaires (vision périphérique) et analyser la situation - Élaborer des stratégies en amont 	<ul style="list-style-type: none"> - Communiquer avec ses partenaires : faire des appels lorsque le nPDB est disponible - Se répartir des rôles et respecter les actions correspondantes à ces rôles - Se mettre d'accord sur des stratégies

Figure 2 - Règles d'actions concernant le problème "Comment faire progresser l'engin vers la cible ?"

Afin de pouvoir réaliser ces règles d'action et apprendre à transformer son comportement, les élèves vont devoir travailler ensemble et ainsi mettre en œuvre des principes de la coopération.

2. Coopération

Selon le *Larousse*, la coopération désigne « l'action de participer à une œuvre commune » et a pour synonyme « collaboration, concours ». Or, dans le cadre de l'éducation, la coopération et la collaboration sont deux notions ancrées l'une à l'autre mais bien différentes. Elles sont souvent victimes d'abus de langage. C'est pourquoi nous commençons par définir ce que sont ces deux concepts au regard de notre recherche. Puis, nous mettrons en avant les axes de la coopération que nous avons choisi d'étudier.

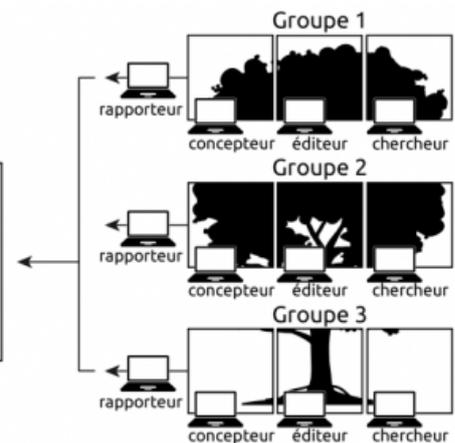
2.1. Définition des deux concepts

2.1.1. La coopération

Selon Sylvain Connac (2017), "la coopération se définit d'abord comme l'ensemble des situations où des personnes produisent ou apprennent à plusieurs. Elles agissent ensemble. Plus précisément, la coopération peut être entendue comme ce qui

Chacun réalise une partie de la tâche en jouant l'un ou l'autre des rôles de :

- rapporteur,
- concepteur,
- éditeur,
- chercheur,
- etc.



CC - Tree by Humberto Pomaro, Laptop by B. Agustín Amenábar Larrain, from The Noun Project

Figure 3 - Schéma représentant une organisation coopérative d'une

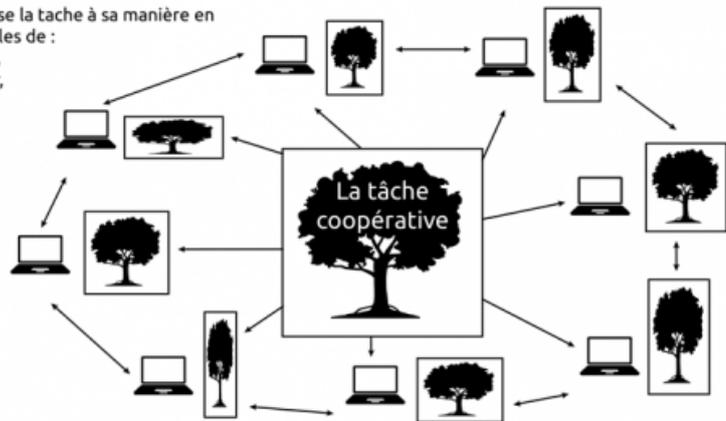
découle des pratiques d'aide, d'entraide, de tutorat et de travail de groupe." Autrement dit, la coopération prône un travail en équipe d'expert, chacun fait une partie du travail en fonction de ses propres compétences. Dans ce visuel, le groupe 1 travaille sur une partie du projet avec un concepteur, un éditeur, un chercheur et un rapporteur, il y a donc une répartition claire du travail entre les participants. Ce n'est que lorsque chaque personne aura travaillé sur sa partie du projet que ce dernier sera terminé par l'assemblage du travail final de chaque élève. Chacun est responsable de sa propre production mais l'ensemble des élèves interagissent à la fin afin de rendre le travail final cohérent.

2.1.2. La collaboration

Toujours selon Sylvain Connac (2017), « la collaboration désigne un sous-ensemble de la coopération : elle pointe des activités de travail et elle place les coopérateurs dans une relation symétrique au projet qui les unit. » Autrement dit, les

Chacun réalise la tâche à sa manière en jouant les rôles de :

- rapporteur,
- concepteur,
- éditeur,
- chercheur,
- etc.



CC - Tree by Humberto Pomaro, Laptop by B. Agustín Amenábar Larrain, from The Noun Project

Figure 4 - Schéma représentant une organisation collaborative d'une tâche

élèves font tous le même travail et c'est la discussion finale qui permettra de faire émerger la tâche finale. Il n'y a pas de répartition des rôles ou du travail, chacun des participants travaille ensemble à chaque étape de l'élaboration du travail. Il existe forcément une division du travail dans toute collaboration mais cette dernière est spontanée, basée sur un engagement de chacun, alors que l'organisation d'un travail coopératif est beaucoup plus encadrée. À la fin, il est impossible d'identifier le travail fourni par chaque élève : tous les participants sont égaux face à l'objectif à réaliser. Chaque étape de travail se réalise en groupe. Les interactions entre pairs à chaque étape du travail sont primordiales pour se mettre d'accord sur le projet final à faire émerger. Ces interactions sont plus riches qu'en coopérant puisque les membres doivent mutualiser leurs idées et leurs connaissances, les justifier et les argumenter pour qu'elles persistent dans le projet.

Dans un premier temps, dans notre recherche, nous avons utilisé le terme « coopération ». Cette erreur vient d'un abus de langage et d'une difficulté à réellement définir ce que sont la coopération et la collaboration qui se regroupent dans ce qu'on appelle plus largement « l'enseignement coopératif ». Dans la situation mise en avant dans notre recherche, c'est bien la collaboration qui a été mise en place. En effet, les élèves échangent et décident ensemble, motivés par la volonté de participation et de partage.

Après avoir défini ces deux termes et précisé le concept inhérent à notre recherche, nous allons préciser les axes que nous avons choisi d'observer pour observer la collaboration chez nos élèves.

2.2. Les principes de l'enseignement coopératif

Selon l'OCCE, l'utilisation d'une démarche d'apprentissage coopératif en classe est soumise à plusieurs « conditions » : le regroupement des apprenants qui est fonction de l'objectif visé, l'interdépendance positive, l'engagement (participation et motivation des élèves), l'autoévaluation des élèves et le rôle de l'enseignant qui n'est plus le seul détenteur du savoir.

Dans notre sujet de recherche, nous avons décidé de nous centrer sur deux conditions : l'interdépendance positive et le rôle de l'enseignant. Ces conditions nous paraissent les plus pertinentes au regard de notre situation d'apprentissage.

L'interdépendance positive est un concept qui correspond au fait que chaque élève ne peut accomplir la tâche qu'avec l'aide des autres membres de l'équipe. Elle est créée par la complémentarité des tâches que chaque membre doit accomplir puisqu'ils ont un but commun, celui de réussir la tâche demandée. Chacun est responsable de son travail mais aussi du bien-être du groupe et du respect des règles de fonctionnement du travail en groupe. Dans le cadre de l'EPS, les élèves sont responsables des règles de sécurité et des règles de la situation. Les statuts de porteur de balle et non porteur de balle et les règles d'actions qui s'y attachent soulignent l'importance de la collaboration et de l'élaboration de stratégies pour réussir la tâche demandée. De plus, l'interdépendance positive est également une condition observable dans la situation de recherche mise en place. Les élèves font circuler l'engin grâce à des passes afin d'atteindre un objectif qu'ils ne peuvent réaliser seul : faire progresser l'engin vers la cible.

Le rôle de l'enseignant change lorsque les élèves se trouvent dans une situation de collaboration : il devient observateur puisqu'il n'est plus le seul détenteur du savoir. Il accepte de ne pas tout maîtriser et de ne pas tout entendre. Il anime et régule les groupes de travail dans l'objectif d'un meilleur apprentissage de tous les élèves en leur offrant son soutien. Il aide à l'évaluation de l'équipe et à l'auto-évaluation des élèves. Dans le cadre de la problématisation, l'enseignant guide les élèves lors des temps de verbalisation et lors des bilans de séance, vers l'élaboration de stratégies et donc d'hypothèses et vers la verbalisation des nécessités. L'enseignante qui recueille les données de cette recherche est aussi chercheuse, elle occupe donc un rôle essentiel dans la mise en place d'une démarche coopérative dans la situation d'apprentissage observée. La place de l'enseignant va donc être plus facile à analyser.

Ainsi, l'enseignement coopératif est basé sur les interactions entre pairs et sur le sens des apprentissages donnés aux élèves. Dans sa théorie de l'apprentissage, le socioconstructivisme, Vygotski défend ces mêmes principes. La collaboration en EPS est à la fois un savoir à apprendre dans le cadre de l'EPS et un prérequis pour bien apprendre en EPS : là est toute la complexité de la collaboration liée à l'EPS.

3. L'enseignement coopératif en EPS

3.1. Le socioconstructivisme

Le socioconstructivisme, développé par Vygotski (1934) prône une situation d'apprentissage où l'apprenant interagit avec les pairs et l'environnement. Il est accompagné par l'enseignant qui régule et observe les démarches mises en place. Il met en place un travail de collaboration et est perçu comme un facilitateur de l'apprentissage des élèves. Les élèves cherchent ensemble des solutions et construisent des réponses grâce aux compétences et aux connaissances de chacun : c'est l'apprentissage coopératif. Les interactions entre pairs sont source de développement cognitif et donc d'apprentissage si et seulement s'il y a conflit sociocognitif. Le conflit sociocognitif naît dans la confrontation des représentations d'un élève avec celles des autres élèves. Il met en lumière les différents points de vue, les élèves confrontent leurs idées et en ce sens il stimule la réflexion. Il conduit l'apprenant à réorganiser ses représentations initiales et à intégrer de nouveaux concepts apportés par les interactions et la situation d'apprentissage. Les interactions entre élèves sont vues comme un outil pédagogique, utiles dans la construction des savoirs de tous les élèves. L'élève prend conscience de sa propre pensée par rapport à celle des autres. Il déconstruit ce qu'il sait pour reconstruire un nouveau savoir à l'aide de ses pairs. L'apprentissage se fait donc en groupe et cela permet de développer des compétences psychosociales. De plus, pour qu'il y ait un réel apprentissage, Vygotski introduit la notion de « zone proximale de développement » (ZPD). C'est la distance entre le niveau de développement actuel de l'élève, c'est-à-dire sa capacité à résoudre un problème seul, et son niveau de développement maximal, sa capacité à résoudre un problème accompagné par un pair ou par l'enseignant. Vygotski explique que « ce que l'enfant est en mesure de faire aujourd'hui

à l'aide des adultes [ou des pairs], il pourra l'accomplir seul demain » et cette capacité ne sera validée que lorsqu'il sera capable de la réaliser seul.

Cependant, pour qu'il y ait apprentissage, il est déterminant que l'élève soit confronté à une question, un problème, une situation-problème qu'il doit résoudre et qui l'oblige à réfléchir, interagir avec ses pairs... tout ce qui peut l'aider pour trouver une solution au problème. Ainsi, il cheminera « des pensées, [...] du langage permettant de construire, d'identifier un savoir, de le rendre plus clair, plus performant » (Connac, 2017). S. Connac parle également de « tâtonnement expérimental ». C'est un « outil qui invite les enfants à l'action, au tâtonnement, à l'expérience et considère que l'erreur et la réussite sont nécessaires pour apprendre ». Dans le cadre de notre recherche, les élèves s'exercent au tâtonnement expérimental en cherchant des hypothèses et en les testant via les tentatives mises en place grâce à l'organisation de la situation d'apprentissage. La réponse à un problème est également source de motivation pour les élèves.

Le socioconstructivisme est donc lié à la notion d'enseignement coopératif puisque les élèves construisent ensemble le savoir. Nous allons ainsi voir la place de la collaboration en EPS.

3.2. Place d'un enseignement coopératif en EPS

Tout d'abord, il nous a semblé important de lier les finalités de l'EPS avec cette notion d'enseignement coopératif pour montrer que ce terme est en lien direct avec l'EPS. D'après les programmes de 2016 : « Tout au long de la scolarité, l'EPS a pour finalité de former un citoyen lucide, autonome, physiquement et socialement éduqué, dans le souci du vivre ensemble (...) ». Ici la question du vivre ensemble est essentielle car elle rejoint celle de l'enseignement coopératif. En effet, il est très important d'enseigner la collaboration de façon explicite pour répondre à cette finalité et permettre à l'élève de se développer en tant que citoyen pouvant s'intégrer dans notre société actuelle. Effectivement, la compétence « savoir coopérer » est nécessaire dans la vie quotidienne. Solène Billard (2016) précise : « A l'instar de Célestin Freinet qui affirmait que *c'est à plusieurs que l'on apprend tout seul*, l'EPS est une discipline où l'élève, à travers un développement moteur, apprend à coopérer mais également au sein de laquelle il doit coopérer pour apprendre ». Pour notre étude, nous allons nous centrer sur la seconde partie de la citation : « il doit coopérer pour apprendre ».

En effet, nous allons essayer de voir si la collaboration est un moyen plus efficace pour apprendre.

Pour cela, il faut mettre les élèves en situation de collaboration pour qu'ils coopèrent car le simple fait de les mettre en groupe ne permet pas aux élèves de coopérer. Il faut mettre en place un contexte favorable pour permettre aux élèves de coopérer. Solène Billard dit tout d'abord qu' «il n'y a pas d'EPS sans coopération entre élèves car cette discipline les engage dans des expériences motrices, des mises en jeu corporelles qui renvoient une certaine image d'eux-mêmes aux autres ». Dans un premier temps, c'est une discipline où l'entraide, la solidarité, le vivre ensemble sont plus perceptibles de par l'implication corporelle des élèves et le lien avec les pairs. Cependant, pour que les élèves collaborent pour apprendre, il faut mettre un certain cadre pour qu'ils le fassent de façon efficace.

Tout d'abord, concernant la formation des groupes, Yann Legendre (2016) affirme qu'« il faut former ces derniers avec soin afin de créer **une interdépendance positive** entre les élèves ». En effet, il précise que « les divergences au sein du groupe favorisent la confrontation des points de vue, et donc la créativité en respectant et permettant la contribution de chaque élève, selon ses compétences ».

Ensuite, selon lui, il y a différentes étapes :

- Il faut en amont « identifier les ressources du groupe ». Les élèves doivent faire le point sur les compétences de chacun pour pouvoir ensuite se répartir des rôles, faire tels ou tels choix, etc. Cela va leur permettre de s'organiser en fonction du problème posé.
- Ensuite il faut « confronter les idées » lors des temps de régulation qui peuvent se situer après ou avant l'action : pour cela il est préférable de mettre en place des temps de verbalisation, de régulation cadrée où les élèves peuvent faire le point. Ces temps doivent être organisés par l'enseignant pour que chaque élève puisse s'exprimer et débattre du problème posé au départ. Durant ces temps, les élèves choisissent une ou plusieurs stratégies à mettre en place qu'ils vont ensuite tester lors de tentatives pour voir si elle(s) fonctionne(nt).
- Suite à cela, ils vont devoir « faire un retour réflexif » où le groupe fait « un bilan par rapport aux attentes initiales, aux décisions prises en commun. »

Nous pouvons lier ces différentes étapes à l'apprentissage par problématisation. En effet, les différentes étapes ci-dessus correspondent aux étapes de la construction du problème dans la problématisation. La première étape "identifier les ressources du groupe" va être utile pour poser le problème. L'enseignant posera le problème en fonction des besoins et difficultés des élèves. Ensuite les élèves "confrontent leurs idées" pour reconstruire le problème et tenter d'y répondre en faisant des hypothèses. Enfin, grâce au "retour réflexif", les élèves vont valider ou non les hypothèses et donc résoudre le problème. Nous allons transposer tout cela à l'APSA ultime où les élèves vont devoir chercher des solutions pour essayer de faire progresser le disque vers la cible. Des temps de verbalisation, d'élaboration de stratégies, de régulation devront être mis en place pour permettre de voir si en situation de collaboration les élèves développent la compétence suivante : « coopérer pour attaquer et défendre ». Ce contexte mis en place permet donc aux élèves de faire des constats, d'élaborer des hypothèses aux problèmes posés, tester des hypothèses, confronter leurs stratégies, leurs procédures, comprendre les réussites et les échecs, et vérifier ou non les hypothèses testées. Tout cela rejoint la théorie de l'apprentissage par problématisation : elle permet aux élèves de poser des problèmes, de pouvoir tester des solutions et de travailler en groupe pour tester les hypothèses et essayer de répondre au problème posé : faire progresser le disque vers la cible.

Le cadre théorique que nous avons choisi est donc le cadre de la problématisation. Il découle de la théorie de l'apprentissage par problématisation. Celui-ci s'appuie sur le principe du socioconstructivisme. En effet, ce cadre théorique nous paraît le plus adapté pour savoir si la collaboration entre élèves est plus efficace pour répondre au problème posé.

4. Cadre théorique de la problématisation

La problématisation est un cadre théorique avec comme point de départ l'expérience. Réfléchir à partir d'un processus de problématisation est apparu, dans un premier temps, en sciences. En effet, G. Bachelard (1938) déclare que « pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question » et K. Popper, quelques années plus tard, a affirmé que la science commence par des problèmes. Les apprentissages sont pensés à partir de l'expérience. L'apprentissage par problématisation est transférable à d'autres disciplines, telle que l'EPS par exemple. A

l'aide de ce cadre théorique, nous allons nous focaliser sur le processus d'apprentissage et non pas sur l'objectif final.

4.1. Définition

A. Musquer (2018), en s'appuyant sur des recherches de Dewey, définit le processus de problématisation 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 ». Les élèves, à partir d'une situation d'apprentissage élaborée par l'enseignant, vont se questionner. Ce questionnement va permettre d'aboutir à l'identification des conditions que l'on appellera nécessités fonctionnelles. Les nécessités fonctionnelles permettent de résoudre le problème, puisqu'elles constituent ce qu'il y a à apprendre d'un point de vue moteur, méthodologique ou social. La résolution du problème n'est pas le seul objectif, les élèves doivent également construire le savoir, c'est à dire, le raisonnement pour aboutir à la solution. Chaque problème dispose donc de contraintes spécifiques que sont les données (contraintes et ressources), l'élève devra les déterminer. Celles-ci sont propres à chaque problème. Christian Orange (2005) explique que problématiser ne revient pas à trouver uniquement la réponse au problème, mais c'est une réflexion globale qui nécessite une prise en compte et une articulation de l'ensemble des éléments du problème. Lorsque l'on réfléchit par problématisation, l'ensemble peut être organisé dans un losange de problématisation.

Christian Orange a dans un premier temps construit la réflexion sur la problématisation dans le champ disciplinaire des sciences, nous allons désormais voir qu'il est tout à fait transposable en EPS. Dans cette discipline, la problématisation consiste à proposer un problème aux élèves (ou le faire formuler par les élèves) dont l'objectif est l'émergence de principes généraux transférables à d'autres APSA, appelés nécessités fonctionnelles dans le cadre de la problématisation. Les apprentissages correspondent à une construction d'un savoir-faire, via des compétences motrices, sociales et méthodologiques. L'émergence d'un problème va permettre aux élèves de prendre conscience de leur performance. En créant eux-mêmes leur solution, ils vont avoir de nouvelles représentations cognitives concernant une APSA et vont pouvoir modifier consciemment leurs performances. Ces changements de comportement vont permettre d'améliorer leur efficacité. Les élèves construisent les données du problème qui sont spécifiques à la situation

d'apprentissage. L'exemple du losange de Lebouvier, ci-dessous, pour une situation d'apprentissage en badminton rend compréhensible et lisible ce cadre théorique. C'est à partir de ce losange que nous allons définir chaque élément du cadre théorique de la problématisation.

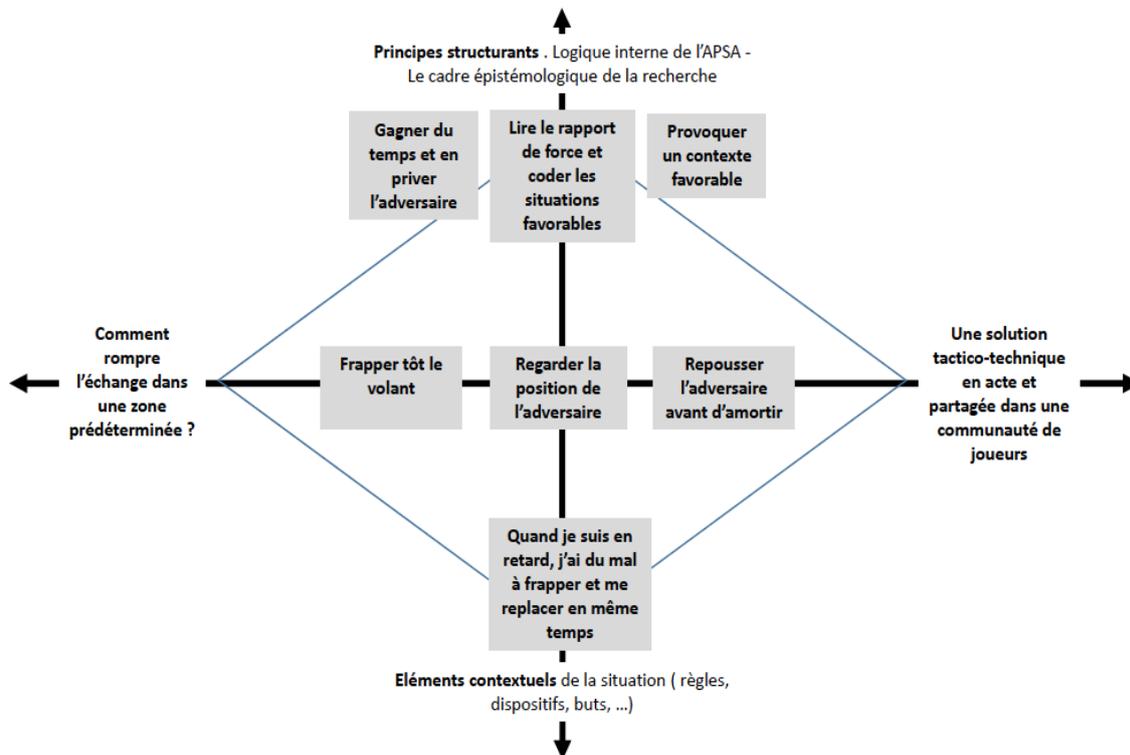


Figure 5 - Losange de problématisation de B. Lebouvier

4.2. Le problème

Selon G. Bachelard (1938), « pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question ». Ainsi, le problème conçu doit amener à de nouvelles connaissances, qui vont, elles aussi, apporter de nouveaux questionnements et de nouveaux problèmes. Les savoirs de chacun sont différents, ainsi un groupe de pairs interagissant sur la résolution d'un problème peuvent s'opposer, leurs connaissances n'étant pas les mêmes. Ces controverses permettent de modifier les représentations de chacun lors de la résolution de ce problème. Dans un apprentissage par problème, l'approche est centrée sur les élèves, ils interagissent dans des petits groupes où l'enseignant n'agit qu'à titre de guide ou de facilitateur. Les problèmes qu'ils résolvent sont authentiques (donc liés à leur vécu), ils agissent comme moteur de l'apprentissage (ils sont engageants) et c'est à travers leur résolution que les élèves

acquièrent de nouveaux savoirs. Pour cela, le problème à résoudre doit se trouver dans le champ des possibles mais au-delà des savoirs qu'ils maîtrisent déjà. Cela correspond à la Zone Proximale de Développement mise en avant par Vygotsky. Ainsi, le problème est également lié à la dimension psychologique du "*je n'y arrive pas*", puisque selon Dewey (1938), problématiser c'est explorer les possibles, enquêter, contrôler le sujet par les normes à construire. La problématisation est donc en étroit lien avec la théorie du socioconstructivisme.

La construction d'un problème s'organise en trois phases :

- Poser le problème : Les élèves rencontrent une situation qui leur pose problème ou un problème leur est posé par l'enseignant. À partir de ce moment, ils vont tenter d'identifier le problème et de le résoudre.
- Reconstruire le problème : À ce stade, les élèves sont au cœur du problème, ils cherchent à le résoudre. Pour cela, ils font des hypothèses, qu'ils testent via des tentatives, cela permet ainsi de les valider ou de les réfuter. Avec l'enseignant, ils construisent la réponse au problème en réfléchissant à de nouvelles solutions. Le losange de Fabre est en cours d'élaboration.
- Résoudre le problème : Cela constitue la dernière phase du problème, les élèves ont identifié les hypothèses valides et les ont exprimées verbalement. À ce moment, les élèves devraient être capables d'articuler les éléments du losange de problématisation : les nécessités fonctionnelles (conditions), les hypothèses testées et les données. Résoudre le problème, c'est être capable de le transférer à des situations semblables.

Dans le schéma de Lebouvier, le problème proposé par les élèves est le suivant : « Comment rompre l'échange dans une zone prédéterminée ? ». Il répond aux besoins des élèves. C'est un problème complexe qui se situe dans la ZPD⁷ des élèves, ceux-ci ne peuvent trouver la solution en une seule tentative, elle nécessite de faire appel à leurs connaissances pour en acquérir de nouvelles.

4.3. Les données

Chaque problème proposé est associé à une situation. La situation, proposée par l'enseignant, comporte des règles, dispositifs, l'ensemble constitue les données

⁷ Zone Proximale de Développement, introduite par Vygotski (voir Chapitre 1, 3.1. p. 18).

de la situation. Elles contribuent à fournir au problème des informations qui vont le cadrer et l'organiser. Une fois les données de la situation assimilées, les élèves peuvent s'en emparer pour résoudre le problème, elles deviennent alors les données du problème. Elles vont guider le problème. Selon Fabre (2009), « les données sont présentes dans la situation ou peuvent être rajoutées au fur et à mesure de l'apprentissage par les élèves ou l'enseignant. Elles ont un statut de contraintes ». Par exemple, un enseignant qui va questionner les élèves peut réorienter les données du problème en utilisant des questions précises, en mettant en place de nouvelles règles, ce qui contribuera à réorganiser le champ de contraintes.

Par exemple, dans le losange de Lebouvier, la donnée du problème est « Quand je suis en retard, j'ai du mal à frapper et me replacer en même temps ». C'est une donnée construite par les élèves à partir des données de la situation, c'est à ce moment que les élèves prennent en compte l'ensemble des éléments pour résoudre le problème.

4.4. Les conditions ou nécessités fonctionnelles

À partir du problème posé, des nécessités sont établies. Les nécessités fonctionnelles, synonymes de conditions, constituent des principes généraux d'efficacité relatif au cadre épistémologique et au domaine étudié. Selon Fabre (2009), « les conditions concernent les critères, les principes, les concepts qui commandent le processus de problématisation. Ce sont des nécessités dont il faut absolument tenir compte dans la construction et dans la résolution du problème ». Les nécessités vont donc être établies en lien avec le problème proposé et aux connaissances dont on dispose, les nécessités vont évoluer au fur et à mesure de la résolution du problème.

Selon le schéma de Lebouvier, les conditions sont "Gagnez du temps et en priver l'adversaire", "Lire le rapport de force et coder les situations favorables" et "Provoquer un contexte favorable". À partir de la donnée du problème, les élèves ont fait l'hypothèse qu'ils pouvaient frapper tôt le volant et ainsi, gagner du temps. Les éléments de l'ensemble du losange ont donc des liens entre eux pour permettre la résolution du problème. Ces nécessités sont garantes de l'acquisition de contenus moteurs par les élèves.

4.5. Les hypothèses du problème

L'analyse du problème permet d'établir les données et nécessités. Pour établir la résolution du problème ainsi que réfléchir à la pertinence des données et conditions, il est nécessaire d'émettre des hypothèses. Les hypothèses sont testées afin d'être validées ou réfutées. Fabre (2009) nous dit « le processus n'est évidemment pas linéaire : position, construction, résolution ne sont pas des phases qui se succèdent dans le temps, l'une prenant le relai des autres ». Les hypothèses sont au cœur du processus et permettent de trouver des solutions au problème posé. Ainsi, tester les hypothèses permet de réfléchir aux données et nécessités identifiées. Réaliser des allers-retours permanents va permettre de rééquilibrer le losange de problématisation.

En reprenant le schéma de Lebouvier, nous pouvons voir que les élèves ont émis des hypothèses desquelles ont découlé des nécessités fonctionnelles. L'une des hypothèses est de « Frapper tôt le volant », le fait de frapper tôt permet de « Gagner du temps et en priver l'adversaire ».

De la problématisation, nous retiendrons que le problème proposé aux élèves doit leur permettre de construire un savoir et de modifier leurs comportements moteurs. L'acquisition de ce savoir par l'apprentissage par problématisation et donc par la théorie du socioconstructivisme nous amène à nous questionner sur l'importance de la collaboration dans le développement des compétences motrices.

Ainsi, nous pouvons nous demander,

Dans le cadre de la problématisation, quel est l'impact de la collaboration sur une situation de démarquage en EPS qui consiste à faire progresser l'engin vers la cible ?

Cette question est étayée par trois grandes questions relatives à la situation d'apprentissage étudiée dans le cadre de notre recherche. Dans un premier temps, nous nous sommes demandées si l'apprentissage par problématisation influence le comportement des élèves en situation. Dans un deuxième temps, il nous a semblé pertinent d'analyser comment l'apprentissage par problématisation favorise les interactions entre pairs. Pour terminer, nous nous interrogeons sur les rôles de l'interdépendance positive et de l'enseignant dans l'acquisition du savoir enseigné.

Chapitre 2 Méthodologie

1.Contexte de l'étude

Le travail de recherche a été mené par trois chercheuses également professeur des écoles stagiaire (PES). Chacune d'entre elles enseigne dans des écoles et niveaux de classes différents : PS/MS, CM1 et CM2. Le recueil de données a été effectué dans la classe de CM2 qui se compose de 30 élèves. Cette classe se trouve dans un établissement scolaire situé dans une ville périurbaine proche de Nantes. La PES est en responsabilité le jeudi et le vendredi. C'est pendant ces temps que se déroule l'ensemble des heures consacrées à l'EPS. Après un sondage réalisé en classe, 70% des élèves font du sport en club ce qui montre l'implication des élèves et des familles dans la pratique d'une discipline sportive.

En début d'année, les élèves ont commencé par l'APSA Handball pour ensuite continuer sur l'acrosport et en parallèle course de relais. C'est au début de la troisième période que la séquence d'ultimate a démarré. Dans cette classe, quatre élèves ont déjà pratiqué de l'ultimate dans les niveaux précédents. Deux élèves pratiquent du handball en club mais aucun ne pratique l'ultimate.

2.Présentation de la séquence d'apprentissage

Les 2 premières séances sont des séances de familiarisation avec le disque qui permettent la découverte de l'engin et des règles. En effet, nous avons fait le choix de construire avec les élèves les règles principales en amont de la situation référence. Cela rejoint la théorie d'apprentissage du socioconstructivisme où l'élève construit son savoir. Pour cela, les élèves participent à des situations où les règles sont amenées au fur et à mesure.

Dans un premier temps, la situation des déménageurs est mise en place : les élèves doivent amener les disques dans la zone en face le plus vite possible et en transportant un seul frisbee à la fois ; ainsi ils cherchent des stratégies en ayant comme contrainte de ne pas bouger lorsqu'ils reçoivent le frisbee. Les stratégies sont discutées : les élèves ont apporté la règle suivante : ne pas bouger quand on reçoit le frisbee. Dans un second temps, les défenseurs sont introduits lors d'une situation de « Passe à 5 » : les élèves ont compris qu'ils ne doivent pas, en tant que défenseur,

être à plusieurs sur le porteur de disque et se trouver à plus d'un mètre de celui-ci. Ils ont donc découvert les règles principales de jeu ainsi que les règles de sécurité : un tableau est créé et réutilisé au début de chaque séance récapitulant les règles du jeu ainsi que les règles de sécurité.

Règles du jeu	Règles de sécurité
<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque j'ai le frisbee, je dois m'immobiliser - Pour marquer un but je dois donner le frisbee à mon capitaine qui est dans la zone - Quand je suis défenseur je ne dois pas être à plusieurs sur le porteur de disque et je dois me trouver à plus d'un mètre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas lancer le frisbee n'importe où : mon partenaire doit me regarder pour que je lui fasse la passe - Ne pas lancer dans la tête le disque - Je ne lance pas le frisbee si un camarade se trouve entre moi et le réceptionneur

Figure 6 - Règles élaborées avec les élèves pendant les premières séances

A l'issue de la phase de familiarisation et découverte, la situation de référence est introduite dans la séance n°3. Il s'agit d'un disque au capitaine. Dans cette situation, il y a quatre équipes de six joueurs. Deux équipes s'affrontent et deux équipes observent. Un rappel des règles est effectué en amont de la situation (jeu/sécurité). Un arbitre est également présent pour s'assurer du respect des règles (l'auto-arbitrage n'étant pas encore introduit à ce stade). Les équipes occupant le rôle d'observateurs disposent d'une fiche d'observation. Chaque élève doit observer un élément précis : le nombre de passes successives réussies ; le nombre de fautes et de frisbees sortis ; le nombre de but marqués ; le nombre d'interceptions. La fiche d'observation des élèves est un outil qui va nous permettre d'entrer dans notre cadre théorique de la problématisation. En effet, cette ressource permet de questionner les élèves : ils observent et essaient de trouver des solutions au problème rencontré et donc émettent des hypothèses et ainsi problématisent. Il est plus facile de comparer des résultats que de simples observations visuelles. L'analyse des fiches d'observation avec les élèves a permis de construire un tableau. À partir de constats observés, la réflexion s'est portée sur la raison de ce constat, puis sur une problématique amenée par le professeur des écoles : **Comment faire progresser efficacement le disque vers la cible ?**

Constats	Pourquoi ce constat ?	Hypothèses de résolutions envisageables
-Équipe en grappe sur le porteur du disque -Beaucoup de pertes de disques -Pas beaucoup de disques dans l'en-but : pas beaucoup de but beaucoup de fautes d'équipes	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas assez démarqués ● Il y a eu des interceptions ● Pas de maîtrise du disque : on ne sait pas faire des passes correctement ni réceptionner de façon efficace ● Peu de communication au sein de l'équipe ● Problème de copinage : "on passe toujours à notre copain/copine ou au plus fort" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apprendre à manipuler le disque 2. Se démarquer pour attaquer de façon efficace le disque 3. Mettre en place des stratégies.

Figure 7: Tableau réalisé avec les élèves pour la mise en place du problème.

Cette étape correspond à la première étape de construction du problème : l'enseignant avec plus ou moins l'aide des élèves pose le problème en fonction des observations faites lors de la situation de référence.

Cette séquence a donc pour vocation de tester les hypothèses que les élèves ont énoncées lors d'un temps de verbalisation après la séance n°3 afin de savoir si elles permettent de faire progresser efficacement les élèves vers la cible. Les élèves construisent donc des compétences en testant les hypothèses mises en place et ainsi sont acteurs de leur apprentissage. La première hypothèse que les élèves ont voulu tester est la suivante : la manipulation du disque. Des ateliers de manipulation du disque ont été mis en place lors des séances n°4, 5 et 6 : les élèves se sont ainsi entraînés à réceptionner, à lancer et à intercepter le disque. Ensuite, la situation de référence est réalisée à nouveau lors de la séance n°7 : cela permet de vérifier si l'hypothèse émise par les élèves concernant la maîtrise du disque peut être validée ou non. Pour accompagner le renouvellement de la situation de références, des fiches d'observation sont mises en place et permettent l'observation de l'évolution du nombre de buts et de passes. Les autres hypothèses sont testées en seconde partie de

séquence, il s'agit des hypothèses suivantes : se démarquer pour attaquer de façon plus efficace et mettre en place des stratégies pour faire progresser le disque vers la cible. Des jeux ont été mis en place pour obliger les élèves à se démarquer lors de la séance n°8. Lors des séances n°9 et 10, une situation-problème est instaurée pour travailler le démarquage et la mise en place de stratégies par les élèves : la situation du millionnaire. Ce sont lors de ces séances que les données seront recueillies pour les analyser et répondre à notre problématique.

3.Présentation et justification de la situation d'apprentissage étudiée

Les deux situations observées pour notre recherche se sont déroulées sur deux séances différentes. La première séance consistait à mettre en place une situation d'apprentissage - le millionnaire, sans temps de verbalisation. La seconde séance était la même situation d'apprentissage avec des temps de verbalisation afin que les élèves puissent communiquer sur leurs comportements, mettre en place des stratégies pour "faire progresser efficacement l'engin vers la cible" et ainsi trouver des solutions au problème posé.

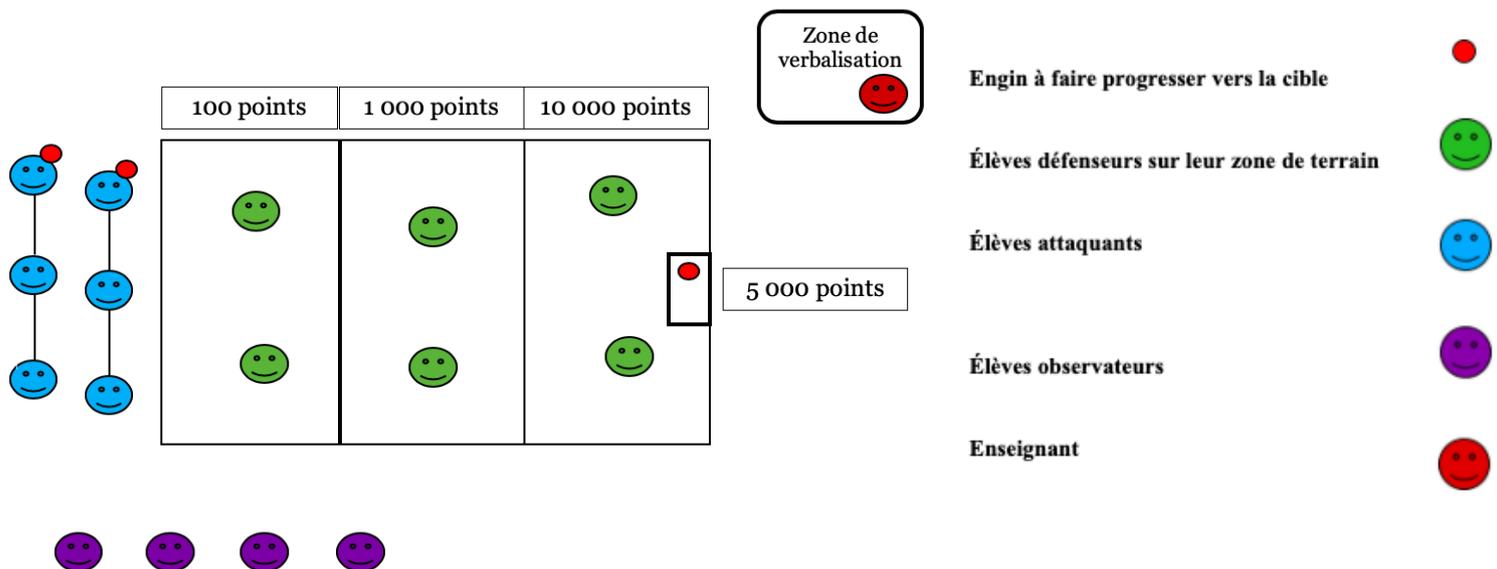


Figure 8: Schéma représentatif de la situation du millionnaire.

Tout d'abord, dans la situation du millionnaire, les élèves attaquants sont par trois (en bleu sur le schéma) et les élèves défenseurs sont par deux (en vert sur le schéma) dans chaque zone de terrain. Ils n'ont le droit de se déplacer seulement dans leur zone. Nous avons fait ce choix de surnombre pour que les attaquants puissent

plus facilement trouver des espaces libres. Les élèves lors de cette situation, doivent faire progresser l'engin vers la cible. Nous avons vu, pour cela, qu'il fallait se trouver dans des espaces libres de tout marquage : nous avons donc fait le choix de « créer » volontairement ces espaces en mettant moins de défenseurs. Un groupe d'attaquants fait trois passages puis un second groupe d'attaquants fait les trois autres passages jusqu'à ce que chaque groupe ait pu réaliser six possessions chacun.

Le terrain est divisé en trois zones de longueurs équivalentes. Nous avons décidé de mettre des zones pour permettre aux élèves de franchir des « paliers ». Cela a un côté plus motivant et plus ludique. Comme l'espace est réduit pour les défenseurs et qu'ils ne sont que deux, cela permet de plus facilement anticiper pour les attaquants et d'élaborer des stratégies notamment au niveau de leur placement sur le terrain. La première zone franchie rapporte 100 points, la seconde 1 000 points et la dernière 10 000 points. Si le porteur de balle aplatit l'engin dans le but, à la fin de la possession (dans la zone des 10 000 points), l'équipe emporte 5 000 points supplémentaires. Le système de points (100, 1 000, 10 000) est un indicateur simple qui permet de situer rapidement les élèves : en effet, si un groupe d'élève marque beaucoup de 100 points, ils sont probablement en difficulté dans leurs capacités à se démarquer dans la première zone. S'ils marquent peu de 10 000 points, on peut supposer que les élèves ont du mal à faire progresser l'engin dû à une mauvaise gestion ou occupation de l'espace. La comptabilité se fait par une équipe d'observateurs, guidés par l'enseignant et par des fiches d'observation. Les élèves observateurs mettent des croix là où est tombé l'engin et comptabilisent le nombre de points à la fin des trois passages. Cela permet aux équipes qui jouent d'analyser leur progression et leurs difficultés. Ces fiches d'observation ont donc été un inducteur pour la verbalisation et pour les bilans en groupe-classe.

L'objectif de la situation d'apprentissage est « faire progresser l'engin vers la cible ». De ce fait, il faut atteindre le plus possible la dernière zone pour obtenir un maximum de points. Les critères de réussites définissent la notion de réussite pour les élèves. Leurs manifestations indiquent qu'une phase d'apprentissage est acquise, que l'apprentissage mis en jeu est validé. Concernant cette situation : en six passages, les attaquants doivent réussir à marquer 30 000 points minimum. 30 000 points correspondent à - soit trois arrivées dans la dernière zone sur six passages ; soit deux arrivées dans la dernière zone et deux buts marqués. Le critère de réussite du nombre

de buts est ainsi écarté puisque l'objectif est de progresser vers la cible, tout en récompensant les buts par un nombre de points inférieur à l'objectif premier.

Les compétences travaillées sont différentes en fonction du rôle des élèves. Pour les attaquants, il faut maîtriser l'engin et avancer vers la cible. Pour les défenseurs, il faut intercepter l'engin et bloquer les adversaires. Dans le cadre de notre recherche, nous nous intéressons seulement aux attaquants puisque ce sont eux qui font progresser l'engin vers la cible. Les critères de réalisation ou les règles d'actions sont des principes connus de tous pour réaliser correctement la tâche : « Pour faire progresser l'engin vers la cible, il faut... ». Les règles d'action à mettre en avant avec les élèves lors des temps de verbalisation sont :

- Occuper les espaces libres en avant du PDB
- Occuper tout le terrain : ne pas être trop proche du PDB
- Changer de rythme pour contourner ou éviter un défenseur
- Appeler le disque
- Orientation du regard et être dans le champ de vision du PDB

Lors de la seconde séance, les attaquants devaient faire trois possessions puis aller dans le lieu de verbalisation. L'objectif de ces temps cadrés (mise en place d'une zone délimitée avec des plots) est que les élèves réfléchissent sur les comportements qu'ils ont eus pendant leurs passages, sur ce qui a fonctionné, ce qui n'a pas fonctionné. Les élèves problématisent en faisant des hypothèses sur les comportements qui pourraient fonctionner pour réaliser l'objectif final. Cela permet de favoriser l'interaction entre les joueurs et l'élaboration de stratégies, de techniques, etc. Le but étant de résoudre ensemble le problème. Ils construisent donc des réponses grâce aux compétences et aux connaissances de chacun. Ceci rejoint la théorie d'apprentissage du socioconstructivisme où les élèves construisent ensemble leur savoir. Ils collaborent en mutualisant leurs idées, en les justifiant et en prenant des décisions collectives concernant les stratégies choisies. Nous sommes dans une situation d'apprentissage par problématisation puisque les élèves testent ensemble des actions, les verbalisent, font des erreurs et modifient leurs stratégies au cours des différents passages. Après ce temps, les élèves retournent sur le terrain pour faire trois autres possessions en mettant en place les stratégies discutées lors du temps de verbalisation. À la fin des six passages, les élèves font un bilan, toujours dans le lieu de verbalisation, pour présenter l'efficacité de leurs stratégies.

Pendant ces temps de verbalisation, l'enseignant régule les temps de parole et les anime en orientant les élèves. Les questions **“Avez-vous réussi à faire progresser l'engin jusqu'à la cible ? Si oui/non, pourquoi ou comment ?”** permettent aux élèves de mettre en avant les problèmes qu'ils ont rencontrés pendant leurs passages et/ou les stratégies et règles d'action mises en place pour réussir leur passage. Les problèmes qu'ils ont rencontrés deviennent les données du problème dans le processus de problématisation. La question **“Quelles stratégies mettez-vous en place ?”** permet aux élèves de se demander ce qui pourrait être efficace pour faire progresser l'engin vers la cible. Ainsi, ils peuvent faire des hypothèses et transformer ces hypothèses en tentatives lors des prochains passages. De ces hypothèses, l'enseignant essaie de faire ressortir les conditions nécessaires à la réussite par **“Quel bilan faites-vous ?”** qui mettront en lumière les nécessités dans le processus de problématisation. Ce sont ces temps de problématisation que nous avons transcrit pour analyser notre recherche. Nous analyserons les deux situations mises en place, l'une avec les temps de verbalisation et l'autre sans. L'objectif étant d'observer l'efficacité de ces temps de verbalisation sur l'apprentissage moteur des élèves, nous allons analyser les observations faites par le PE⁸, les transcriptions des temps de verbalisation et les fiches d'observation.

Lors de la deuxième situation de référence, nous avons constaté beaucoup de pertes de disque, une manipulation du disque difficile et donc un enchaînement du jeu compliqué. Étant donné que pour cette situation, l'objectif est le démarquage et l'élaboration de stratégies, la nature de l'engin n'avait aucune importance. C'est pourquoi nous avons décidé que les élèves utilisent une balle de handball au lieu d'un disque. Pour travailler sur le démarquage et l'élaboration de stratégies, il faut que les élèves jouent, il faut qu'il y ait le moins d'arrêts de jeu possible et un enchaînement d'actions. Or, ceci était plus facile pour eux avec une balle qu'avec un disque.

Lors de ces séances en classe, nous avons pu recueillir des données : des verbatim, des fiches d'observation d'élèves et les observations du PE. Nous allons présenter et justifier ces données dans la partie suivante.

⁸ Professeur des écoles

4. Présentation et justification des données

4.1. Les verbatim

Les verbatim ont été collectés lors de la séance n°10, séance où se déroulait la situation du millionnaire avec des temps de verbalisation prévus. Nous avons pu récupérer des données orales à l'aide d'enregistrements audio de ces temps de parole. Le support utilisé est un téléphone portable, c'est effectivement un moyen simple d'utilisation, facile à mettre en place car connu de l'enseignante. De plus, pour la transcription des données, cela est plus facile d'utiliser un téléphone portable pour manipuler les enregistrements (pour avancer, reculer, réécouter, etc).

Ensuite, nous avons décidé de transcrire les enregistrements à l'écrit pour identifier plus facilement ce dont on parle. L'extrait suivant a été enregistré le 6 mars 2020 lors de la situation du millionnaire. Cette équipe d'attaquants (Chloé, Clémentine et Hugo) a d'abord fait trois passages pour arriver jusqu'à la dernière zone (10 000 points). Puis, ils sont allés dans le lieu de parole avec l'enseignante (PE) pour élaborer des stratégies pour les trois prochains passages. La transcription suivante correspond à ce premier temps de parole. À la fin de leurs six passages, ils ont fait un bilan de leurs possessions.

La première colonne correspond aux différents orateurs présents pendant l'enregistrement. Ici, PE se traduit par "Professeur des écoles". Le chiffre à côté de chaque orateur correspond au numéro de l'intervention dans l'enregistrement en question : par exemple, la deuxième intervention de Chloé est notée "Chloé 2", elle dit "Bah on se la lançait haut et essayait de sauter pour la rattraper". L'ensemble des transcriptions de la situation se trouve en annexe.

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Groupe Chloé, Hugo et Clémentine. Alors qu'est-ce que vous avez fait pour faire progresser la balle ?
Chloé 1	Bah en fait on jouait un peu avec les joueurs, on essayait de les bloquer même les atta... euh ...bah ceux qui nous bloquaient pour attraper la balle et par contre oui c'était trop près
PE 2	Qu'avez-vous fait pour faire avancer la balle ?
Chloé 2	Bah on se la lançait haut et essayait de sauter pour la rattraper
Clémentine 1	Et en fait aussi on se ... hum ...

Figure 9: Extrait de l'enregistrement de Chloé, Hugo et Clémentine au milieu de leurs six passages.

Nous analyserons ces transcriptions dans la troisième partie de notre recherche. Dans ces verbatim, nous espérons trouver des éléments de problématisation. Nous allons chercher des nécessités, des hypothèses et des données du problème relatives à notre espace de contraintes *a priori*, verbalisées par les élèves. Puis, nous allons également analyser le rôle de l'enseignant dans ces temps de verbalisation. Enfin, à l'aide de l'analyse des transcriptions, des fiches d'observation et des observations du PE, nous allons pouvoir construire un espace de contraintes *a posteriori*. Cet espace de contraintes correspondra à ce que les élèves ont réellement construit lors de cette séquence d'ultimate. Nous pourrons ainsi prouver l'efficacité de ces temps de collaboration pour valider l'apprentissage par problématisation que nous avons essayé de mettre en place lors de cette séquence.

Nous avons également mis en place des fiches d'observation pour analyser les scores obtenus par les équipes d'attaquants.

4.2. Les fiches d'observation

Lors des deux situations, nous avons utilisé un outil commun : une fiche d'observation pour récupérer des données écrites. Les élèves de cette classe ont l'habitude de la manipuler donc la mise en place est simple et rapide. De plus, pour la comparaison des deux situations c'est un outil qui est pratique et facile à analyser *a posteriori* grâce notamment au score. Il est important pour nous d'avoir des résultats

écrits pour permettre la mise en relation avec les données orales (verbatim) que l'on a récupérées.

Lors de la première situation, les fiches d'observation sont distribuées aux observateurs qui sont sur les côtés du terrain. Chaque élève doit observer le groupe d'élève attaquant de leur choix et entourer la zone où la balle est perdue. Ils doivent observer sur six passages puis ensuite noter le nombre total de point en bas à droite de la feuille. Un bilan est réalisé à la fin dans la classe, avec certaines fiches d'observation des élèves. Lors de ce bilan, nous avons donc discuté de l'évolution des scores au fur et à mesure des passages. Cette question notamment leur a été posée : "Qu'est-ce qu'il vous manque pour permettre d'atteindre la 3ème zone au fur et à mesure de vos passages ?". Les élèves ont ainsi pu parler de collaboration, de stratégies, de définitions des rôles, d'entente au sein de l'équipe, de discuter et de se mettre d'accord. La verbalisation étant une phase essentielle à la problématisation. Cela nous a permis d'enchaîner la séance suivante sur la situation avec verbalisation.

FICHE D'OBSERVATION- Groupe *Blue*

<u>1^{er} passage :</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1000</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">10 000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+5000</td> </tr> </table>	100	1000	10 000	+5000	
100	1000	10 000	+5000			
<u>2^{ème} passage :</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1000</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">10 000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+5000</td> </tr> </table>	100	1000	10 000	+5000	
100	1000	10 000	+5000			
<u>3^{ème} passage :</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1000</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">10 000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+5000</td> </tr> </table>	100	1000	10 000	+5000	
100	1000	10 000	+5000			
<u>4^{ème} passage :</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1000</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">10 000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+5000</td> </tr> </table>	100	1000	10 000	+5000	
100	1000	10 000	+5000			
<u>5^{ème} passage :</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1000</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">10 000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+5000</td> </tr> </table>	100	1000	10 000	+5000	
100	1000	10 000	+5000			
<u>6^{ème} passage :</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">100</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">1000</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">10 000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">+5000</td> </tr> </table>	100	1000	10 000	+5000	
100	1000	10 000	+5000			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 100%; text-align: center;">TOTAL = 14 100</td> </tr> </table>	TOTAL = 14 100				
TOTAL = 14 100						

Figure 10: Fiche d'observation distribuée aux élèves.

Pour la situation n°2, nous avons utilisé une fiche d'observation similaire à la première, seulement le temps de parole entre le troisième et le quatrième passage est précisé. De plus, les groupes d'élèves restent inchangés. Un bilan est ensuite fait en classe entière avec quelques fiches d'observation. Grâce à ces fiches, nous avons pu regarder avec les élèves si le fait de verbaliser sur les stratégies mises en place permettait d'atteindre plus facilement la cible. Nous avons donc pu parler de

collaboration puisque les élèves ont remarqué le fait que sans élaboration de stratégies et sans communication, il était plus difficile d'atteindre la zone finale. Ces fiches d'observation vont donc permettre de constater si la mise en place de stratégies lors des phases de verbalisation est efficace ou non pour atteindre la cible.

Il est essentiel de lier les scores des fiches d'observation avec les observations du PE. De plus, cela nous permettra d'énoncer les comportements moteurs avant la situation de verbalisation et ainsi de les comparer avec les comportements moteurs après phase de verbalisation. Cette comparaison pourra nous aider à répondre à notre problématique en analysant l'évolution des comportements moteurs des élèves entre les deux situations.

4.3. Les observations de l'enseignant

Une autre donnée est également utilisée pour réaliser cette étude : elle concerne l'observation de l'enseignant lors des deux situations mises en place. Ces observations vont être nécessaires pour voir si les comportements moteurs des élèves ont évolué entre les deux situations. Grâce à ces observations, nous allons pouvoir analyser les comportements moteurs lors de la première situation et lors de la deuxième situation et ainsi les comparer pour voir l'évolution.

De plus, le rôle du PE fait partie d'une des conditions de l'enseignement coopératif : la place de l'enseignant. Dans un premier temps, l'enseignant observe s'il y a interdépendance positive entre les élèves et donc si les élèves communiquent entre eux et se motivent lors des phases de jeux. Cette donnée va nous permettre de voir si les élèves ont coopéré dans la situation de problématisation. Les observations du PE sont donc mises en lien avec les fiches d'observation pour pouvoir dire si oui ou non la collaboration est efficace ou non dans la progression de l'engin vers la cible. Dans un second temps, grâce à ces observations, l'enseignant va pouvoir également orienter les questions qu'il pose dans la phase de verbalisation et guider ainsi les élèves vers tel ou tel objectif. Ces observations permettent de faire émerger des hypothèses chez les élèves et donc de se situer pleinement dans un apprentissage par problématisation.

5. Justification des outils d'analyse

5.1. L'espace de contraintes *a priori*

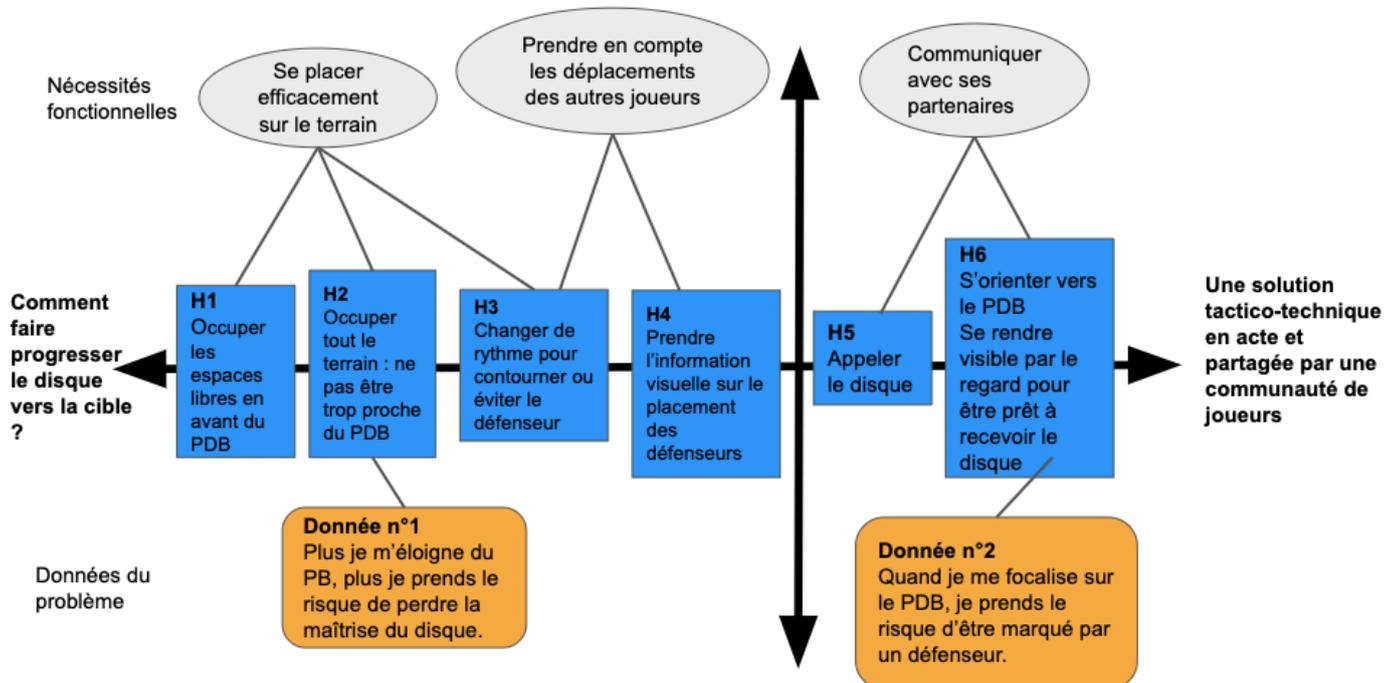


Figure 11: Espace de contraintes *a priori*

Pour analyser les données récupérées, nous allons nous aider du losange de problématisation de Fabre et Orange. En y reprenant les différents éléments (données, hypothèses, nécessités), nous les avons transférés pour le problème qui était posé aux élèves : « comment faire progresser le disque vers la cible ? ». Tout d'abord, ce losange nous permet de mettre en place une situation adaptée pour répondre au problème posé. De plus, il nous permet d'anticiper les comportements des élèves et ainsi observer des critères de réussite précis grâce aux hypothèses et nécessités que l'on souhaite obtenir. Nous savons donc grâce à lui précisément ce que les élèves ont à apprendre. Chaque hypothèse et chaque donnée de l'espace de contraintes sont numérotées afin de faire le lien avec les éléments formulés par les élèves et l'espace de contraintes *a posteriori*. Ce dernier sera formé à partir de l'analyse de l'ensemble des données, il nous permettra de voir réellement si les élèves ont problématisé et ce qu'ils ont réellement appris.

Nous avons décidé de poser le problème suivant aux élèves : « comment faire progresser le disque vers la cible ? ». Ce problème se situe dans la ZPD des élèves

car ils ne peuvent pas trouver les réponses de façon immédiate. Ils doivent se servir de leurs connaissances et compétences pour acquérir ce nouveau savoir.

À partir du problème qu'ils rencontrent, les élèves vont dans un premier temps, proposer des hypothèses pour résoudre ce problème. Les hypothèses que nous avons mises en avant sont : occuper les espaces libres en avant du PDB et ne pas être trop proche de lui pour pouvoir lui lancer le disque ; prendre l'information visuelle sur les défenseurs, changer de rythme et de direction pour les éviter, les contourner. Face à ces hypothèses, une donnée du problème en lien avec les données de la situation peut être mise en avant : quand je m'éloigne du PDB, je prends le risque de perdre la maîtrise du disque (de ne pas réussir à le rattraper ou qu'il arrive dans les mains d'un adversaire puisque la distance entre le PDB et le nPDB est plus longue). Ces trois hypothèses s'assemblent pour former une nécessité plus générale : il faut que les élèves apprennent à "se placer efficacement sur un terrain" en prenant en compte ses partenaires, ses adversaires et les données de la situation.

Ensuite, les élèves vont pouvoir mettre en avant l'importance de la communication sur le terrain et ainsi faire des hypothèses concernant ce concept. Pour pouvoir avoir le disque, les nPDB vont devoir « se rendre visible » du PDB et s'orienter en fonction de ce dernier pour être prêt à réceptionner le disque. Il faut donc que les nPDB regardent le PDB et appellent le disque en levant le bras ou en le disant à voix haute au PDB. Une donnée du problème est construite face à ces hypothèses : "quand je me focalise sur le PDB, je prends le risque d'être marqué par un défenseur". En effet, lorsque les nPDB se concentrent sur le PDB, ils ne regardent plus les défenseurs et se déplacent moins dans les espaces libres puisque c'est plus simple de réceptionner le disque à l'arrêt qu'en mouvement. Ces hypothèses renvoient à la nécessité de "Communiquer avec ses partenaires" sur le terrain.

La formulation par les élèves des données du problème va leur permettre "d'entrer" dans le problème et ainsi prendre en compte tous les éléments pour essayer de le résoudre. Tous les éléments du losange ont des liens entre eux et permettent aux élèves de faire des allers-retours entre données du problème, hypothèses et nécessités. Les nécessités permettent aux élèves d'acquérir les contenus moteurs, méthodologiques et sociaux souhaités pour résoudre le problème.

5.2. Le schéma argumentatif de Toulmin

Stephen Edelston Toulmin (1922-2009) a étudié l'analyse des raisonnements moraux. Il s'intéresse plus particulièrement aux arguments pratiques que l'on peut retrouver dans des questions morales. Tardivement, ses travaux ont été utilisés dans l'analyse des arguments rhétoriques, c'est à ce stade que le "Modèle d'argumentation" a été établie.

Le "modèle d'argumentation" ou "schéma argumentatif" va être utilisé au sein de notre recherche afin d'analyser les éléments de problématisation observés dans les verbatim de nos élèves. Au sein de ce schéma, Toulmin (1958) s'interroge sur le fonctionnement du passage entre les "données" et la "conclusion". Comment l'interlocuteur peut-il suivre le développement argumentatif du locuteur et accepter ses arguments ? Dans notre recherche, l'objectif est d'identifier les données nécessaires à la résolution du problème et de les lier aux nécessités afin d'établir des solutions à notre question de recherche. Pour Toulmin (1958), au sein de son exemple, une conclusion telle que définir Harry comme sujet britannique ne peut être acceptée uniquement si des garanties l'autorisent. Ces garanties s'appuient sur des lois, ou encore des grands fondements. Chaque garantie identifiée peut soit être qualifiée ou réfutée.

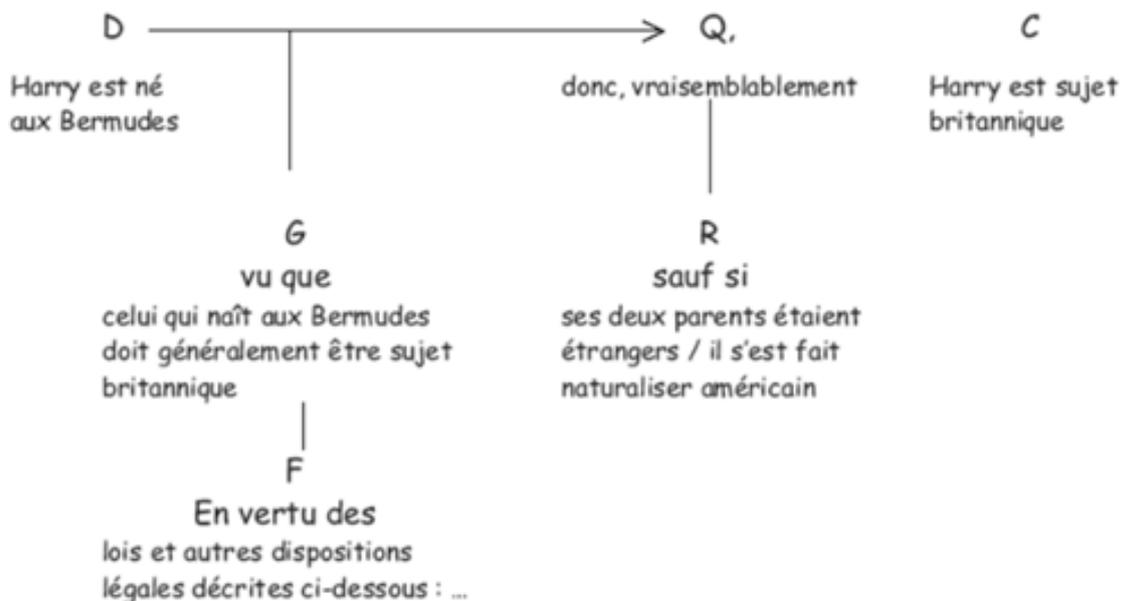


Figure 12: Exemple de schéma argumentatif selon Toulmin

Sur ce schéma, Toulmin montre bien l'argumentation utilisé à partir d'une donnée, les références utilisées au fondement scientifique (lois, législations) afin d'établir les conclusions.

En se basant sur notre espace de contraintes *a priori*, une des données est la suivante : « Plus je m'éloigne du PDB, plus je prends le risque de perdre la maîtrise du disque ». Autrement dit, plus je suis proche du PDB, plus la passe est facile à faire. Si je veux réussir mes passes, je m'approche du PDB, sauf que j'attire mon défenseur proche du PDB : deux défenseurs se retrouvent proches sur PDB (le mien et celui du PDB). Les fondements correspondent aux nécessités fonctionnelles de l'espace de contraintes *a priori* et sont les suivants : communiquer avec ses adversaires (appeler le disque au lieu d'aller le chercher en se dirigeant vers le PDB), prendre en compte le déplacement des autres joueurs et se placer efficacement sur le terrain. Pour conclure, nous pouvons dire que notre hypothèse "Occuper tout le terrain : ne pas être trop proche du PDB" est donc validée comme pertinente.

Nous allons analyser les éléments de problématisation formulés par les élèves. Grâce à ce schéma, nous pourrions valider ou non les hypothèses et les tentatives.

Après avoir vu les principes méthodologiques, nous allons analyser les données recueillies : les fiches d'observation, les observations et rôle de l'enseignant ainsi que les verbatim.

Chapitre 3 Analyse des données

Après avoir défini les différents concepts de notre recherche et présenté notre méthode, nous allons analyser les données recueillies. Dans un premier temps, nous allons analyser les données recueillies dans la première situation d'apprentissage : situation sans temps de verbalisation entre les possessions. Pour cela, nous avons recueilli les fiches d'observation que les élèves ont pu remplir, les observations que le PE a pu faire et le rôle de ce dernier. Dans un second temps, nous allons analyser les données recueillies dans la deuxième situation d'apprentissage : situation du millionnaire avec des temps de verbalisation. Nous avons également pu recueillir les fiches d'observation des élèves, les transcriptions des temps de verbalisation entre les passages, appelées verbatim, les observations du PE et également le rôle de ce dernier.

1. Première situation du millionnaire

1.1. Fiches observation

Les fiches d'observation ont été distribuées au début de la séance à tous les élèves. Ils sont munis d'une fiche d'observation et d'un stylo. Ils remplissent la fiche seuls et choisissent le groupe qu'ils veulent observer. Dans un premier temps, nous analyserons les points marqués par le trio d'attaquants en fonction des différents passages ainsi que les scores totaux. Dans un second temps, nous nous pencherons sur le nombre de balles qui ont atteint le but. Nous avons fait le choix de prendre cinq fiches d'observation correspondant à cinq équipes différentes d'attaquants : les bleus, les oranges, les rouges, les sans maillot 1 (SM 1) et sans maillot 2 (SM 2).

1.1.1. Analyse des points marqués

Passage Groupe	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Groupe orange	100	1 000	100	1 000	1 000	1 000	4 200
Groupe rouge	100	100	1 000	1 000	100	1 000	3 300
Groupe bleu	100	1 000	1 000	1 000	10 000	1 000	14 100
Groupe SM 1	1 000	100	100	10 000	1 000	1 000	13 200
Groupe SM 2	100	100	100	1 000	100	1 000	2 400
Total (points)	1 400	2 300	2 300	14 000	12 200	5 000	37 200

Figure 13: Tableau regroupant l'ensemble des résultats récupérés sur les fiches d'observation lors de la première situation.

Dans un premier temps, nous pouvons observer que lors du premier passage de chaque équipe d'attaquants, la majorité des groupes a remporté 100 points c'est-à-dire qu'ils n'ont pas dépassé la première zone et ont donc perdu la balle très rapidement. En effet, c'était le premier passage et même s'il y a eu une démonstration de faite lors de la passation des consignes, les élèves découvraient la situation et son

fonctionnement. Il y a seulement le groupe SM 1 qui est arrivé dans la deuxième zone lors de la première possession.

Ensuite, lors du deuxième passage, les trios orange et bleu ont réussi à atteindre la deuxième zone alors que les autres groupes n'ont pas réussi à dépasser la première zone. C'est seulement lors du quatrième passage que l'on voit une amélioration quant au nombre de points marqués par les différents groupes : on passe de 2 300 points à 14 000 points. Nous pouvons observer que tous les groupes ont fait progresser le disque au-delà de la première zone et ont donc marqué au moins 1 000 points. Seul le groupe SM 1 a atteint la troisième et dernière zone lors de cette quatrième possession. Ce passage correspond à celui où il y a eu le plus de points marqués au total quand on compare avec les autres (14 000). Puis, nous pouvons constater que lors du cinquième passage, les scores restent supérieurs à 100 pour l'équipe des oranges, des SM 1 et des bleus : ainsi, nous pouvons observer une légère progression du disque. Enfin, lors du dernier passage, aucun groupe d'élève n'a fait progresser la balle au-delà de la zone n°2 : toutes les équipes ont donc marqué 1 000 points. Ce sixième passage où l'on observe une diminution de points pose question quant à l'amélioration observée lors de la quatrième possession.

Dans un second temps, nous pouvons nous arrêter sur le total des points marqué par les différentes équipes d'attaquants. En effet, seulement deux équipes ont dépassé les 10 000 points : l'équipe des bleus avec 14 100 points et l'équipe des SM 1 avec 13 200 points. Cela signifie que seulement deux groupes ont fait progresser la balle au-delà de la seconde zone sur l'ensemble de leurs passages. Nous en concluons que les trois autres groupes d'élèves n'ont pas réussi à faire progresser l'engin et sont restés "bloqués" à la deuxième zone sur tous leurs passages.

1.1.2. Analyse des balles ayant atteint la cible

Pour notre recherche, il est également intéressant de porter attention au nombre de balles ayant atteint la cible. En effet, le problème qui était posé aux élèves dans le processus de problématisation est le suivant : « comment faire progresser l'engin vers la cible ? ». Il s'agit donc de voir si le score 15 000 a été atteint par les différents groupes d'élèves pour voir s'il y a eu un réel progrès vers la cible. Sur les fiches d'observation analysées, on remarque qu'aucun groupe n'a atteint la zone avec le bonus de 5 000 points. Cependant, cela n'était pas notre objectif premier. Nous avons fixé le critère de réussite à 30 000 points, et nous voyons également qu'aucun

groupe n'a atteint ce critère de réussite. Effectivement, trois groupes (orange, rouge, SM2) sont très loin de l'objectif que l'on s'était fixé pour savoir si les élèves ont réussi ou non. Il sera intéressant de mettre en relation ces données avec les données récoltées lors de la deuxième situation.

L'analyse des fiches d'observation doit être mise en lien avec les observations du professeur des écoles pour pouvoir analyser les comportements moteurs.

1.2. Observations des comportements des élèves

Nous allons, à présent, analyser les observations du PE faites lors de la première séance sur la situation du millionnaire. Pour recueillir cette observation, le PE a pris des notes, juste après la séance sur les comportements moteurs qu'elle avait pu observer chez les élèves. Ces observations sont donc issues de la mémoire de l'enseignant et de ses notes. Les comportements des élèves sont regroupés dans un tableau en fonction des nécessités que l'on a évoquées dans l'espace de contraintes *a priori*. Nous avons classé les comportements observés chez les élèves en fonction des nécessités desquelles découlent des comportements attendus. Ainsi, il nous paraît plus lisible de classer les comportements observés en fonction des nécessités qui sont les suivantes : "se placer efficacement sur le terrain", "prendre en compte les déplacements des autres joueurs" et "communiquer avec ses adversaires".

Se placer efficacement sur le terrain	Prendre en compte le déplacement des autres joueurs	Communiquer avec ses partenaires
<ul style="list-style-type: none"> • Élèves en grappe autour du PDB : l'espace n'est pas investi car tous les élèves se trouvent dans la même zone de jeu. • Les passes sont faites derrière le 	<ul style="list-style-type: none"> • Les nPDB sont généralement arrêtés même si des efforts sont faits pour certains de contourner les défenseurs et donc d'être en mouvement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de communication ou alors communication anarchique : beaucoup de désaccords notamment sur les règles

<p>PDB ou alors près du PDB et ne font pas avancer la balle vers la cible : le jeu se déroule plutôt latéralement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup de pertes de balles car beaucoup de passes lobées pour atteindre les nPDB qui sont marqués par les défenseurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement quand le PDB voyait son partenaire en mouvement, il ne lui faisait pas la passe. • La plupart des élèves ne se débarrasse pas de la balle et essaye de réfléchir aux meilleures solutions possibles : temps d'attente et lève la tête. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tous les élèves participent au jeu sauf ceux qui se trouvent trop éloignés du PDB : peu d'appel de balle de leur part donc peu de réception de passes. • Problème de mixité : les filles ont moins la balle que les garçons
--	--	--

Figure 14: Tableau relatant les observations du PE

Nous pouvons ainsi faire du lien entre les scores des fiches d'observation et les comportements moteurs observés par l'enseignant. En effet, nous avons vu dans les fiches d'observation qu'aucun groupe n'atteint le critère de réussite qui était 30 000 points. Cela signifie que la balle a très peu progressé vers la cible. Cela rejoint les comportements observés par l'enseignant. En effet, nous observons que l'espace est peu investi par les élèves et que l'on observe un phénomène de grappe autour du PDB. Les élèves ne se placent pas efficacement sur le terrain et cela empêche la progression de la balle vers la cible. De plus, on observe peu de communication entre les partenaires de la même équipe et même de la tension dans certains groupes par rapport aux règles. Concernant la prise en compte des autres joueurs dans le jeu, la plupart des élèves ne se débarrasse pas de la balle et essaye de réfléchir à une solution pour la faire progresser. De plus, même si certains élèves ne sont pas ou peu en mouvement, quelques élèves font l'effort de contourner leur défenseur mais toujours dans un espace proche du PDB.

Après avoir analysé les fiches d'observation ainsi que les comportements des élèves, nous allons à présent, analyser le rôle du professeur des écoles.

1.3. Rôles de l'enseignant

Comme nous l'avons vu précédemment, le professeur des écoles occupe un premier rôle d'observateur de la classe, mais son rôle ne s'arrête évidemment pas là. Le professeur des écoles occupe un rôle primordial dans l'organisation et la manière dont il mène la séance d'apprentissage avec les élèves. Dans un premier temps, il forme les équipes en respectant les principes de l'enseignement coopératif et plus particulièrement l'interdépendance positive. Pour cela, les équipes se composent de grands parleurs et de petits parleurs, elles sont mixtes et de niveau hétérogène avec des individus ayant déjà pratiqués cette activité dans la sphère familiale et d'autres non. Cela implique donc que l'enseignant doit avoir une excellente connaissance de ses élèves. Le professeur des écoles veille également à la continuité de ces équipes sur l'ensemble des séances pour favoriser les échanges entre pairs d'une même équipe. Au-delà de la formation des équipes, l'enseignant occupe un rôle de transmetteur : passation des consignes, des règles et de l'objectif pour les élèves. Dans passation des consignes, nous entendons l'explication de la situation mais également du rôle et fonctionnement de la fiche d'observation. Dans cette première situation, le PE est garant du bon fonctionnement de la situation sans poser aucune question, il ne permet pas aux élèves de verbaliser ou d'effectuer de feedback : pour cela, aucun arrêt de jeu n'est présent au sein d'une partie pour permettre aux élèves d'échanger entre eux. De plus, aucun signe d'encouragement ou de motivation n'est visible de la part de l'enseignant.

Analyser le rôle de l'enseignant, les fiches d'observation et les comportements des élèves nous a permis d'effectuer une observation globale de leurs attitudes au regard de cette première situation sans temps de verbalisation. Nous allons désormais étudier leurs comportements dans la seconde situation d'apprentissage avec temps de verbalisation.

2. Deuxième situation du millionnaire

2.1. Fiches d'observation

Nous allons à présent analyser les passages des élèves lors de la deuxième situation du millionnaire. L'organisation reste la même, seulement entre le troisième et le quatrième passage, les élèves sont amenés à verbaliser sur leur pratique. Suite à ce temps de verbalisation, ils retournent faire les trois derniers passages pour finir par un bilan. Pour une question de lisibilité, nous avons fait le choix d'utiliser le même type de tableau que lors de la situation sans verbalisation.

2.1.1. Analyse des points marqués

Passage Groupe	1	2	3	Temps de verbalisation	4	5	6	TOTAL
Groupe orange	100	100	1 000		10 000	10 000	15 000	36 200
Groupe rouge	100	1 000	1 000		1 000	10 000	15 000	28 100
Groupe bleu	100	1 000	100		100	100	10 000	11 400
Groupe SM 1	100	100	1 000		10 000	10 000	15 000	36 200
Groupe SM 2	1 000	1 000	100		1 000	1 000	1 000	5 100
Total (points)	1 400	3 200	3 200		22 100	31 100	56 000	117 000

Figure 15: Tableau regroupant l'ensemble des résultats récupérés sur les fiches d'observation lors de la seconde situation.

Dans un premier temps, on peut observer que lors du premier passage, la zone n°2 n'est atteinte qu'une fois par le groupe SM 2. Le total des points est donc relativement faible (1 400). Ainsi, lors de ce premier passage, la balle a été perdue assez rapidement. On voit une légère évolution quant aux deux prochains passages même si cela reste inférieur à 10 000 points (3 200 points). La zone n°3 n'a donc été atteinte par aucun des groupes même si le nombre de groupes à atteindre la zone n°2 augmente : trois groupes atteignent la zone n°2 lors du deuxième et troisième passage. Cependant, nous voyons un réel changement à partir du quatrième passage. En effet,

le groupe SM 1 et le groupe orange atteignent la zone n°3. Le total des points lors de ce passage n°4 est de 22 100, largement supérieur donc au troisième passage (3 200). On voit que ce total ne cesse d'augmenter lors des deux derniers passages. Effectivement, lors du cinquième passage, trois groupes ont réussi à faire progresser la balle dans la zone n°3 (groupe orange, rouge et SM1). Enfin, lors du dernier passage, trois groupes également arrivent non seulement à atteindre la zone n°3 mais en plus à aplatir la balle dans le but et donc à marquer 5 000 points supplémentaires. Seulement le groupe SM 2 atteint la zone n°2 lors de ce dernier passage, tous les autres groupes ont fait progresser la balle.

Nous pouvons donc conclure que le nombre de points total est bien supérieur à celui de la situation n°1 (117 000 contre 37 200). Ainsi, dans cette situation, on note une véritable amélioration des scores suite à la phase de verbalisation contrairement à la situation n°1 où aucune amélioration n'est notable. On note que les trois premiers passages dans les deux situations sont semblables par rapport au score. Cependant, après la verbalisation et donc après le troisième passage, les scores sont largement supérieurs à ceux observés dans la situation n°1.

2.1.2. Analyse des balles ayant atteint la cible

Nous pouvons observer que plus de groupes ont fait progresser les balles et ont atteint la cible lors de cette situation. En effet, trois groupes (orange, rouge, et SM1) ont réussi, lors du sixième passage, à faire progresser la balle et à l'aplatir dans la zone. Cependant, comme précisé lors de la première situation, c'est le critère de réussite qui nous intéresse le plus. Nous l'avons fixé à 30 000 points pour les six passages. On voit que deux groupes atteignent ce critère de réussite et que le groupe rouge est très proche de l'atteindre avec 28 100 points. Les autres groupes se trouvent cependant loin de ce critère. On note néanmoins une progression par rapport à la situation n°1 où aucun groupe n'avait atteint cet objectif.

Suite à l'analyse de cette donnée, nous allons maintenant analyser les verbatim et ainsi recueillir les nécessités, les hypothèses et les données des élèves.

2.2. Analyse des transcriptions

2.2.1. Verbatim

Les temps de verbalisation ont pu être enregistrés lors de la seconde situation du millionnaire. Ces enregistrements ont été transcrits pour pouvoir être analysés. Dans

un premier temps, nous allons pouvoir analyser ces transcriptions en catégorisant les informations relatives au cadre de la problématisation qu'on a pu retrouver.

Les éléments retrouvés dans les verbatim sont regroupés dans un tableau. Nous avons d'abord analysé les temps de verbalisation présents entre les passages des attaquants puis les temps de verbalisation réalisés après les six passages, qui ont été effectués sous forme de bilan. Pour rappel, ce tableau est une catégorisation des éléments de problématisation retrouvés dans les temps de verbalisation se déroulant au milieu des six possessions des attaquants (trois passages avant, trois passages après). Les éléments de problématisation sont classés suivant leur catégorie : nécessités, données du problème et hypothèses. À la fin d'une parole d'un élève, nous avons écrit le numéro de la donnée ou de l'hypothèse à laquelle la transcription correspondait (H4 = hypothèse n°4) sur l'espace de contraintes *a posteriori* (voir figure n°20).

N° de la transcription	Nécessités	Données du problème	Hypothèses
Transcription n°1 - 6 mars à 15h40		Zoé 2 : "Euh... Bah ... faut plus s'éloigner, fin pas trop mais euh ... un peu quand même parce que la première fois Florian il me l'a envoyée mais j'étais trop loin" (D1)	Nora 1 : "Euh on se démarque" (H4) Florian 1 : "Se parler" (H5) Nora 5 : "Et faire des stratégies" Zoé 2 : "Euh... Bah ... faut plus s'éloigner, fin pas trop [...]" (H2)
Transcription n°2 - 6 mars à 15h42			Chloé 3 : "On faisait souvent ça [fait des pas sur le côté] des esquives, un peu comme ça" (H3) Chloé 6 : "Euh ... dans les espaces là où il y a personne" (H6)
Transcription n°3 - 6 mars à 15h51			Léa 1 : "On s'est démarqué" (H4) Diane 3 : « que Léa me voit plus » (H6)

Transcription n°4 - 6 mars à 15h52			Aénor 1 : “On a essayé de se démarquer pour se faire des bonnes passes” (H4) Loane 2 : “Bah on a essayé d’éviter les défenseurs” (H3) Loane 3 : “Se démarquer...plus bouger” (H4) Loane 4 : “Bah là où il y a personne” (H1) Loane 5 : “Essayer d’éviter les défenseurs” (H3)
---------------------------------------	--	--	---

Figure 16: Tableau n°1 de catégorisation des éléments de la problématisation.

Dans ce tableau, nous pouvons observer plusieurs éléments liés à la problématisation. Les hypothèses qui sont mises en avant par les élèves sont :

- Se démarquer (Nora 1, Nora 6, Léa 1, Aénor 1, Loane 3)
- Notion de communication verbale (Florian 1)
- Notion de communication non verbale, par le regard notamment (Diane 3).
- Notion de stratégies développée par Nora 5. Nous ne pouvons pas prendre l’hypothèse de faire des stratégies telle quelle, car c’est un concept trop large. Lorsque le PE lui demande de préciser, Nora dit alors qu’il faut “mieux se démarquer, mieux se faire la passe” sans pour autant expliquer comment, mais rejoint les hypothèses déjà dites.
- S’éloigner du PDB (Zoé 2)
- Faire des esquives (Chloé 3, Loane 2, Loane 5)
- Aller dans les espaces libres pour les nPDB (Chloé 6, Loane 4)

Une élève, Zoé, a mis en avant un problème rencontré : quand je m’éloigne du PDB, je prends le risque de perdre la balle puisque c’est une situation qu’elle a vécu pendant son temps de jeu.

Ce second tableau reprend les éléments de la problématisation donnés par les élèves lors du temps de verbalisation, temps de bilan, à la fin des six passages sur le terrain.

N° de la transcription	Nécessités	Données du problème	Hypothèses
Transcription n°5 - 6 mars à 15h55			Maëlig 1 : “Et bah en fait on a joué ensemble et on a avancé” Maëlig 5 : “On s’est plus démarqué puis on a attiré les joueurs”

Figure 17: Tableau n°2 de catégorisation des éléments de la problématisation.

Nous pouvons observer dans ce bilan que Maëlig évoque le “jouer ensemble”. Nous pouvons accrocher ce terme à une meilleure collaboration entre les joueurs que sur les passages avant la verbalisation. Il évoque également des stratégies mises en place : “attirer les joueurs” ou “on s’est plus démarqué” sans savoir exactement ce qu’ils ont réellement fait et sans savoir si ces stratégies ont été efficaces, ce qui explique l’absence de nécessités. Maëlig, également, évoque l’interception des passes à travailler alors qu’il jouait un rôle d’attaquant. Concernant la transcription n°6, le PE a amené les élèves à faire un bilan et leur a demandé ce qu’il fallait encore travailler. Le PE pose deux questions lors d’une intervention, les élèves ont donc seulement répondu à la seconde question qui était : “Qu’est-ce qu’il faut travailler encore ?” d’où les réponses des élèves : passes, démarquage, réception des passes. On ne trouve donc aucun élément de problématisation dans ce verbatim.

2.2.2. Les liens entre les éléments de problématisation donnés par les élèves selon le schéma argumentatif de Toulmin

Nous analysons, à l’aide du schéma argumentatif de Toulmin, la donnée évoquée par Zoé dans la première transcription : « Euh... Bah ... faut plus s’éloigner, fin pas trop mais euh ... un peu quand même parce que la première fois Florian il me l’a envoyée mais j’étais trop loin ». L’élève répond à la question du PE qui était : « Vous pouvez aller dans quels espaces ? ». On suppose que Zoé observe les phénomènes

de grappe présents sur le terrain. Elle souligne donc qu'il « faut plus s'éloigner » [du PDB], elle se reprend en disant : « fin pas trop ». Elle est consciente qu'il faut s'éloigner du porteur de balle mais elle n'est pas certaine de ce qu'elle avance car elle n'a pas réussi à réceptionner la balle que Florian lui a envoyée : « la première fois Florian il me l'a envoyée mais j'étais trop loin ». Elle utilise le connecteur logique « mais » qui exprime l'opposition entre l'envoi de Florian et la non-réception de Zoé. Cela nous permet d'expliquer que c'est parce qu'elle était trop loin qu'elle n'a pas pu réceptionner la balle. En effet, elle se rend compte qu'il faut s'éloigner du PDB pour écarter les défenseurs mais qu'il est plus difficile de réceptionner les passes de ses partenaires. Cette analyse permet de faire du lien entre la donnée du problème mise en avant dans la partie précédente et l'hypothèse : « ne pas être trop proche du porteur de balle ». Elle n'évoque pas de fondements c'est-à-dire qu'aucune nécessité fonctionnelle n'est formulée de la part de Zoé bien que des liens ont pu être mis en avant entre les données et les nécessités.

Pendant ces temps de verbalisation, l'enseignant a pu observer les comportements moteurs, méthodologiques et sociaux des élèves pendant qu'ils réalisaient les possessions. Nous analysons ces comportements dans la partie suivante.

2.3. Observations des comportements des élèves

Après avoir analysé les comportements des élèves lors de la première situation du millionnaire, nous allons à présent analyser les comportements des élèves lors de la deuxième situation. Cela nous permettra de voir l'évolution ou non dans les comportements moteurs et dans l'acquisition de la compétence et ainsi voir si nos observations correspondent aux scores observés dans les fiches d'observation. Pour cette situation, les données sont recueillies de façon identique à la première situation. De plus, nous avons fait le choix de les classer également en fonction des nécessités. Cela sera en effet, plus facile à comparer et donc à interpréter.

Se placer efficacement sur le terrain	Prendre en compte le déplacement des autres joueurs	Communiquer avec ses partenaires
<p>Démarquage plus fréquent, moins de joueurs autour du PDB : plus d'investissement de l'espace libre même si certains groupes restent en grappe.</p> <p>La plupart des élèves sont devant le PDB</p> <p>Quelques élèves encore derrière le PDB ou sur la même ligne que le PDB</p> <p>Moins de passes lobées et plus de passes tendues car nPDB se trouvent plus éloignés du PDB.</p>	<p>Plus de mouvements de la part des nPDB pour se démarquer du défenseur : changement de direction, de rythme, d'accélération pour contourner le défenseur : cependant marquage individuel donc les défenseurs suivent de près le nPDB</p> <p>Pas de passes en mouvement : le nPDB est arrêté quand il reçoit la balle.</p> <p>La plupart des élèves étaient investis dans la tâche et tous essayaient de trouver des solutions de passes en regardant les autres joueurs</p> <p>Plus de tentatives individuelles</p>	<p>Plus d'appel : les élèves lèvent le bras, crient le prénom du PDB ou alors "ici, je suis là, passe, etc."</p> <p>Encore des désaccords dus aux règles notamment sur la proximité du PDB et du défenseur direct</p> <p>Problème de mixité : les filles ont moins la balle que les garçons</p>

Figure 18: Tableau des observations du PE lors de la seconde situation.

Pour cette deuxième situation, grâce aux observations, nous pouvons voir que certains comportements des élèves ont légèrement évolué par rapport à la première. En effet, les élèves occupent les espaces de façon plus efficace. Même si le phénomène de grappe est toujours présent, certains élèves comprennent que, quand ils sont dans un espace libre, devant le PDB, ils ont plus de chance de recevoir la balle. Nous observons aussi que les nPDB font des efforts pour essayer de se libérer du marquage de leur défenseur : il y a donc plus de mouvement dans le jeu et plus de volonté de se démarquer. Cependant, la passe et la réception en mouvement sont encore difficiles pour les élèves. Enfin, le PE a observé une communication plus importante de la part de certains élèves même si des désaccords persistent. Nous

pouvons mettre en relation ces comportements observés avec les fiches d'observation de la deuxième situation. En effet, selon les scores, la plupart des groupes a atteint le critère de réussite de 30 000 points ce qui signifie que la balle a plus progressé vers la cible lors de cette situation.

Après avoir analysé les comportements moteurs des élèves grâce aux observations de l'enseignant, nous allons, à nouveau, analyser le rôle de ce dernier.

2.4. Rôles de l'enseignant

2.4.1. Le rôle de l'enseignant en général

Dans cette situation avec temps de parole, l'enseignant occupe les mêmes rôles que lors de la première situation du millionnaire : passation des consignes, respect de la chronologie des étapes. En revanche, de nouveaux rôles sont attribués à l'enseignante au regard de l'ajout de phases de verbalisation. L'enseignante occupe un rôle pivot de verbalisateur : en amont, pendant et en aval de la séance. Au début de la séance, le PE revient sur la situation précédente et fait émerger le thème de travail tout en mettant en perspective les éléments qui seront observés à l'issue de la séance. Pendant la séance, il occupe un rôle clé pour la motivation en encourageant les élèves et contribuant ainsi au feedback positif, il encourage les élèves à l'aide phrases simples tel que " C'est bien ! Continue" ou encore "Oui ! Super ça !". À l'issue de la séance, avec l'aide des fiches d'observation, les élèves font le point sur leurs apprentissages et leurs comportements. L'enseignant occupe un rôle d'animateur et de régulateur, il relance les questions et centrent les observations des élèves sur des points précis sans apporter aucune réponse.

Lors de la séance, des temps de verbalisation ont eu lieu entre chaque passage, nous allons maintenant préciser le rôle de l'enseignant dans ces moments.

2.4.2. Le rôle de l'enseignant dans les temps de verbalisation

Comme évoqué dans la présentation de la situation d'apprentissage, nous avons préparé les questions que l'enseignant devait poser aux élèves. Ces questions servent d'inducteurs à la parole des élèves et permettent d'enrichir les interactions entre élèves. Nous pouvons observer, dans chaque transcription se déroulant au milieu des six passages, que l'enseignant commence par une question générale : « Qu'est-ce que vous faites pour progresser vers la balle ? ». Dans les transcriptions bilan, à la fin des six passages, il demande aux élèves « ce qu'ils ont fait de plus par rapport à la

dernière fois ? ». Ces deux questions permettent de mettre en avant les actions que les élèves ont mises en place pendant leurs passages. Ainsi, les élèves peuvent avoir un regard et parler de leur vécu pendant la situation.

Ensuite, l'enseignant guide les élèves vers ce qu'il veut entendre. Par exemple, dans la transcription n°1, PE10 « Vous pouvez aller dans quel espace ? », il réitère cette question plusieurs fois dans les quatre premières transcriptions : transcription n°2, PE 7 « Aller dans quels espaces ? », transcription n°4, PE 5 « Et comment vous vous démarquez ? Plus bouger, aller dans quels espaces ? » jusqu'à donner le début de la réponse comme dans la transcription n°2, PE 3 « Vous vous êtes dé... ».

Puis, le PE aborde la mise en place de stratégies par les élèves : transcription n°2, PE 5 « Qu'est-ce que vous pouvez mettre en place comme stratégie pour votre groupe ? », transcription n°3, PE 4 « Qu'est-ce que vous pourriez mettre en place, et là il faut réfléchir en équipe, pour être plus efficace ? », transcription n°4, PE 4 « D'accord, super ! Qu'est-ce que vous pouvez mettre en place comme stratégies pour essayer d'être plus efficace ? ». Il aborde également la notion d'efficacité des actions et donc de la mise en place des stratégies. De plus, à plusieurs reprises, l'enseignant valorise les réponses des élèves : transcription n°4 PE2 « super », PE 6 « très très bien », transcription n°5, PE7 « Super, impeccable » afin de les encourager à continuer, cela favorise leur motivation.

Enfin, concernant les bilans que l'enseignant fait à la fin des six passages, il leur demande ce qu'il reste à travailler. Cela permet de faire un bilan sur ce qui a été appris et de savoir ce qu'il reste à faire pour atteindre l'objectif attendu.

3. Espace de contraintes a posteriori

Grâce à l'analyse de toutes nos données, nous avons construit un espace de contraintes *a posteriori*. Cet espace de contraintes représente exactement ce que les élèves ont construit lors de la séquence d'apprentissage.

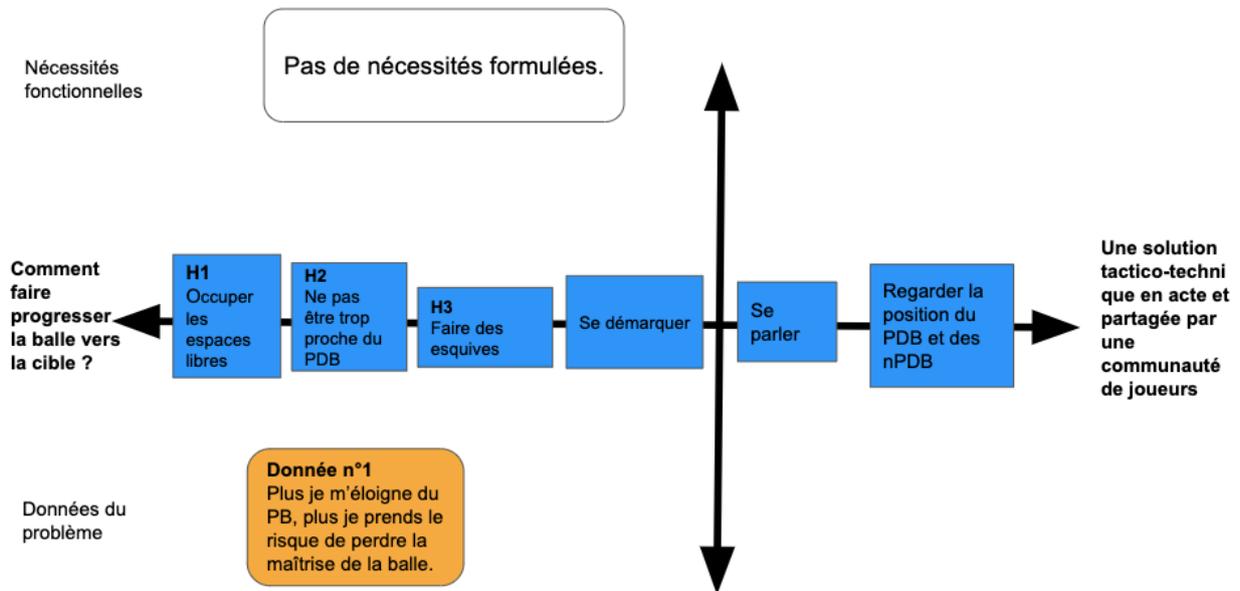


Figure 19: Espace de contraintes a posteriori

Tout d'abord, nous constatons que trois hypothèses se retrouvent *a posteriori*, ce qui montre que les élèves ont essayé de trouver des solutions au problème rencontré. Ils mettent en avant la nécessité de "se placer efficacement sur le terrain" sans pour autant la formuler. En effet, ils parlent "d'occuper les espaces libres", "de ne pas être trop proche du PDB" et de "faire des esquives" pour éviter les défenseurs. Certains élèves soulignent également l'importance du démarquage, ce qui rejoint cette même nécessité.

Ensuite, plusieurs d'entre eux mettent en avant la notion de communication, qu'elle soit verbale ou non verbale, comme l'utilisation du regard. Deux hypothèses ont été avancées : l'une étant clairement exposée, "se parler" et l'autre étant amenée via la rencontre d'un problème. Certains élèves ont rencontré des difficultés de communication entre le PDB et le nPDB (Léa et Diane notamment). Le problème aurait pu être résolu par la mise en abyme d'hypothèses que nous avons mises dans l'espace de contraintes *a priori* : « s'orienter vers le PDB et se rendre visible par le regard pour être prêt à recevoir le disque » et l'appel oral de la balle, ce qui rejoint l'hypothèse décrite « se parler ». Ce problème soulève également le souci d'une

rapidité inégale entre les joueurs et de leurs niveaux d'implication dans le jeu. En revanche, nous n'observons aucun problème quant au marquage des attaquants par les défenseurs comme nous avons pu l'anticiper.

Enfin, une donnée est en cohérence entre les deux espaces de contraintes et qui découle d'une hypothèse. L'hypothèse en question est que pour progresser vers la cible, il faut s'éloigner du PDB pour que celui-ci fasse une passe mais « Plus je m'éloigne du PDB, plus je prends le risque de perdre la maîtrise du disque ».

L'ensemble de ces éléments montre que les élèves ont réussi à s'approprier le problème : ils ont pu réfléchir à des hypothèses et les tester dans la seconde partie de la situation du millionnaire.

Après avoir analysé les données recueillies, l'interprétation des résultats nous permet de répondre à notre problématique et à nos questions de recherche.

Chapitre 4 Interprétation des résultats

Après avoir défini les différents concepts de notre recherche, présenté notre méthode et analysé les données recueillies, nous allons interpréter ces dernières. Dans cette partie, nous allons donc répondre à notre problématique et à nos questions de recherche. Dans un premier temps, nous constatons que l'apprentissage par problématisation est incomplet mais qu'une évolution est notable dans le comportement des élèves. Dans un deuxième temps, nous allons démontrer que cet apprentissage donne lieu à une ébauche de la collaboration. Enfin, nous déduisons que cette dernière semble imparfaite mais bénéfique dans le cadre des APSA collectives.

1. Une problématisation incomplète mais une évolution notable des comportements des élèves

Après avoir analysé les différentes données recueillies, nous pouvons noter que malgré une problématisation incomplète de la part des élèves, on note une évolution de leurs comportements moteurs, méthodologiques et sociaux.

Nous pouvons observer, dans un premier temps, dans l'espace de contraintes *a posteriori*, que les élèves n'ont pas formulé de nécessités. Nous pouvons lier cela avec le fait que l'enseignant n'a pas posé les bonnes questions et n'a pas suffisamment guidé les élèves pour leur permettre de construire ces nécessités et de

s'imprégner pleinement du problème. Cependant, nous remarquons que les élèves ont formulé un grand nombre d'hypothèses semblables à celles construites *a priori*. Néanmoins, pour une problématisation complète, il faut que les données, les hypothèses et les nécessités soient articulées entre-elles. Le schéma argumentatif de Toulmin nous a permis de lier seulement une donnée et une hypothèse sur l'ensemble de l'espace de contraintes *a posteriori*. Effectivement, le fait de verbaliser et d'énoncer ces hypothèses permet aux élèves de prendre conscience des comportements moteurs à avoir et de les améliorer. Les fiches d'observation et les scores relevés permettent d'appuyer cela. Ainsi, nous observons que sur la majorité des fiches d'observation de la deuxième situation, le score augmente après la phase de verbalisation. Nous pouvons supposer que lors de cette phase de verbalisation, des hypothèses ont été annoncées par les élèves. Grâce à cette verbalisation, plus de groupes ont réussi à atteindre la troisième zone et donc à faire progresser l'engin vers la cible. Nous supposons que pour permettre ce progrès, les comportements des élèves ont évolué.

Dans un deuxième temps, nous pouvons justifier l'évolution des comportements des élèves grâce aux observations de l'enseignant. Pour cela, nous pouvons nous appuyer sur l'échelle descriptive faite dans la partie théorique. Concernant le domaine n°1 : « *Développer sa motricité et apprendre à s'exprimer en utilisant son corps* », dans les deux situations, l'élève se situe dans la colonne « le joueur sous pression » et a partiellement atteint la compétence. Néanmoins, on note une légère évolution entre les deux situations concernant le domaine n°2 : « *Coopérer pour construire un projet collectif* ». L'élève passe de « l'équipier novice » dans la première situation à « l'équipier partenaire » dans la seconde situation. On peut donc admettre que les comportements moteurs, méthodologiques et sociaux des élèves ont évolué.

Nous pouvons ainsi dire que même si, la problématisation a été imparfaite notamment à cause du manque de nécessités et de leur transfert impossible, les élèves ont progressé sur les comportements attendus qu'ils soient moteurs, sociaux ou méthodologiques.

2.L'apprentissage par problématisation donne lieu à un début de collaboration

Nous avons pu constater que l'apprentissage par problématisation n'a été que partiel : les élèves ne mettent pas en avant les nécessités ainsi ils ne peuvent pas les

transférer dans les autres APSA. Cependant, de nature, l'apprentissage par problématisation permet de mettre en avant des phases de travail, de recherche qui abordent quelques conditions importantes pour la mise en place d'une forme de collaboration pendant les temps d'apprentissage.

Afin de constater un début de collaboration, nous reprenons les phases de construction et de résolution du problème évoquées dans le cadre théorique de la première partie de cette recherche :

- Poser le problème : les élèves ont été confrontés à un problème commun "Comment faire progresser le disque vers la cible ?". Le fait d'avoir un problème commun, a permis que les élèves soient plus à même de coopérer, d'échanger sur les différentes façons pour résoudre ce problème ensemble : c'est l'essence même d'une amorce de la collaboration.
- Reconstruire le problème : cette phase permet de chercher à résoudre le problème. Dans notre situation, les élèves ont cherché à résoudre le problème qu'ils rencontraient en émettant des hypothèses qu'ils ont pu verbaliser grâce aux temps de parole qui ont été mis en place dans la deuxième situation du millionnaire. Ces temps ont permis de développer les interactions entre pairs et d'instaurer un climat coopératif. Les élèves ont pu donner les idées qu'ils avaient et décider de stratégies communes pour les prochains passages. Nous pouvons observer l'amélioration des scores obtenus dans la deuxième situation, après le premier passage dans le lieu de parole, qui permet de mettre en lumière les bienfaits de ces temps entre élèves. De même, l'enseignant a pu observer des changements de comportements de la part des élèves, après les temps d'interactions : réussite à communiquer davantage par le regard ou la parole, baisse des désaccords entre élèves par exemple. Ces changements sont dus aux interactions entre élèves et à l'élaboration de stratégies pendant ces temps de parole.
- Résoudre le problème : la dernière phase du problème, et donc sa résolution, n'ont pu aboutir. En effet, nous avons pu observer que les élèves n'ont pas formulé les nécessités fonctionnelles attendues et qu'il y a eu peu d'articulation entre les éléments de la problématisation. Nous faisons l'hypothèse que cette non-résolution est due à un accompagnement imprécis de l'enseignant.

Bien que l'apprentissage par problématisation n'ait été que partiel, les élèves ont pu développer quelques valeurs de l'enseignement coopératif : l'écoute, l'encouragement, l'engagement par leur mise en activité pendant les temps de jeux et de parole. Ainsi, ils ont pu avoir un début de classe coopérative. Pour qu'elle soit bénéfique et que les élèves développent de vraies compétences, il est important de créer un climat de classe coopératif sur le long terme et organisé sur l'ensemble des activités de la classe.

3. Une collaboration imparfaite mais bénéfique dans le cadre des APSA collectives.

Précédemment, nous avons vu que la collaboration est un facteur de l'apprentissage par problématisation. Le choix a été effectué d'étudier l'enseignement coopératif à travers deux points de vue : le rôle du PE et l'interdépendance positive. Au niveau de l'interdépendance positive, le PE a constaté une augmentation de la communication lors du jeu entre les deux situations (avec/sans temps de verbalisation), une diminution des désaccords entre les joueurs et l'augmentation du nombre de joueurs actifs sur le terrain. Les verbatim valident l'observation de la diminution des désaccords sur le terrain, puisque nous constatons l'élaboration de stratégies dans ces moments. Les élèves disposent d'un problème commun qui est rappelé continuellement lors de la situation avec temps de verbalisation. En effet, des temps de parole sont consacrés en amont, pendant et en aval, ils sont interdépendants les uns des autres. En revanche, nous constatons que cette interdépendance positive demeure imparfaite. Dans certains groupes, nous constatons que la communication est un élément qui a peu évolué. De plus, la constitution des groupes d'élèves est un élément clé pour favoriser la communication, nous nous sommes rendues compte que l'implication et la motivation de chacun des enfants sont des paramètres sur lesquels nous ne pouvons pas agir. Nous avons pu analyser les observations du PE : lors de la première situation du millionnaire, il y a très peu de réussites de la part des élèves. Nous supposons que ces constats sont dus à un rôle effacé du PE. En effet, le manque d'encouragement et de motivation de l'enseignant ne permet pas un enrôlement des élèves dans la situation. De plus, les élèves n'avaient pas de temps de verbalisation et donc pas de temps pour élaborer leurs stratégies. Cette absence d'opportunités de verbalisation, guidées par le PE, met en lumière une interdépendance positive non aboutie.

Au niveau du rôle du PE, il est le garant de l'organisation de la situation et le chef d'orchestre lors des temps de verbalisation. Une préparation des questions a été effectuée en amont, mais nous constatons qu'il a été difficile pour le PE de respecter le lexique et les formulations élaborées. En effet, le PE, doit en parallèle de ces temps de parole, continuer à gérer la classe et contribuer à l'enregistrement des échanges. Lorsque l'on s'attarde sur les verbatim, on constate que le PE oriente les questions dans l'optique d'entendre la terminologie "se démarquer" ; les élèves l'emploient dans l'optique de répondre au contrat didactique de l'enseignant sans forcément mettre du sens sur le mot qu'ils utilisent. Nous constatons également que le PE a tendance à donner les réponses aux élèves sans réussir à les questionner de manière différente pour arriver à l'objectif final. Cette erreur peut être associée au fait que le chercheur est jeune enseignante et plus particulièrement professeur des écoles stagiaires.

Pour conclure, nous constatons que les rapports entre élèves ont évolué lors de la situation, on assiste à une augmentation de leurs réussites lors de la situation avec temps de parole. Bien que le rôle du PE puisse, par moment, biaiser ces évolutions, nous assistons à une collaboration grandissante et nécessaire dans le cadre des APSA collectives.

Chapitre 5 Discussion

Au sein de cette discussion, dans un premier temps nous allons aborder les limites de notre étude. Ensuite, nous analyserons les éléments qui seront susceptibles d'évoluer si cette étude était reproduite. Pour terminer, chacune d'entre nous témoignera des apports de cette recherche pour sa formation professionnelle.

1. Les limites de notre étude

Notre étude nous a permis d'élucider quelques questions. En revanche, nous avons constaté des biais dans notre recherche que nous avons répertoriés. En premier lieu, ces biais concernent les outils que nous avons utilisés pour recueillir les données. En effet, lors de notre situation, nous avons observé les comportements des élèves sans avoir élaboré de grille d'observation précise. Ce manque d'anticipation de critères concernant la collaboration et concernant les contenus moteurs rend l'analyse imprécise et donc l'interprétation inexacte. De plus, dans notre étude nous avons analysé seulement cinq fiches d'observation. Or, il aurait été intéressant d'analyser

toutes les fiches d'observation pour pouvoir avoir plus de données. Enfin, concernant les verbatim, il aurait également été préférable de faire verbaliser et d'enregistrer tous les élèves pour avoir une interprétation plus pertinente et plus représentative de la classe.

En second lieu, l'enseignement coopératif prend en compte de nombreux facteurs. Le fait de se focaliser seulement sur l'interdépendance positive et le rôle du PE limite cette analyse. En effet, il aurait été adéquat de prendre en compte tous les critères pour rendre cette étude précise et pertinente.

Pour terminer, le cadre théorique de la problématisation est complexe. Ce cadre théorique nous a permis d'orienter notre recueil de données et de mettre en place un style d'enseignement tout au long de la séquence. Même si la découverte de ce dispositif a été très enrichissante pour nous, il a été difficile d'analyser distinctement la notion de problématisation et la collaboration. Ainsi, grâce au cadre de la problématisation, l'évolution des comportements moteurs est observable mais il a été plus difficile d'analyser la collaboration entre les élèves. En effet, nous ne savons pas précisément si les élèves ont collaboré en raison de la situation de problématisation mise en place ou alors seulement grâce à l'enseignant et l'APSA. De plus, notre compréhension et notre assimilation ont été longues et tardives. L'organisation temporelle de cette recherche a été très courte. Nous devions, en parallèle d'assimiler le cadre théorique, organiser le recueil de donnée sur le terrain. Cela a entraîné un biais non négligeable dans notre étude. En effet, lorsque les règles de sécurité ont été élaborées avec les élèves, une hypothèse a été évoquée et validée comme règle de sécurité. Or, cette hypothèse est utile à la résolution du problème et aurait dû être formulée lors des temps de verbalisation. Cependant, dans cette situation, qui nous semble adaptée à notre problématique, les élèves ont néanmoins construit certaines compétences motrices, méthodologiques et sociales.

2. Et si c'était à refaire ?

Reproduire cette étude serait très enrichissante pour nous trois. En effet, le temps d'élaborer le sujet, de recueillir et d'interpréter a été très court. Ainsi, une anticipation du sujet avec une réflexion et appropriation du cadre théorique permettrait d'aborder l'étude plus sereinement. Un temps plus important d'échange aurait permis d'anticiper et de prévoir de manière plus claire le recueil de données en fonction de l'espace de contraintes *a priori*, élément qui n'était pas simple de construire. Nous

aurions aussi aimé associer l'ensemble des chercheurs sur le terrain afin qu'ils vivent les situations et s'approprient la recherche par l'expérience. Associer les chercheurs sur le terrain permettrait de multiplier les observations du PE, mais également de filmer. Filmer permet d'avoir un retour visuel sur ce qui s'est réellement passé, et posséder des séquences vidéo pouvant être analysées.

3. Apport personnel pour notre formation professionnelle

3.1 Laura

Ce projet de recherche a été enrichissant sur plusieurs points : en premier lieu, concernant la didactique de l'EPS. En effet, je me suis lancée un challenge en début d'année de master. J'étais consciente que l'EPS était une discipline difficile à enseigner et que j'avais des connaissances et des compétences à acquérir dans ce domaine. J'ai donc choisi de travailler mon mémoire de recherche dans cette discipline pour approfondir mes connaissances en didactique de l'EPS. Le cadre de la problématisation m'a permis de découvrir une nouvelle façon d'enseigner pour motiver les élèves, les rendre acteur de leurs apprentissages et ainsi essayer de mettre en place un enseignement correspondant aux théories du développement actuelles, tel que le socioconstructivisme. Ce type d'apprentissage permet de nous recentrer sur ce que les élèves ont à apprendre, d'un point de vue moteur, méthodologique et social, tout en répondant à un besoin ou un problème qu'ils ont rencontré. Cette recherche a pu répondre à mes attentes d'acquérir de nouvelles connaissances et d'améliorer mes compétences en didactique de l'EPS.

Ensuite, cette recherche a été réalisée avec deux autres étudiantes, elles-aussi professeurs des écoles stagiaires, nous avons donc pu mettre en place un réel travail d'équipe lors de nos phases de recherches. La notion de travail d'équipe et de coopération est une des compétences du référentiel⁹ des compétences du professeur des écoles, cette recherche m'a permis de développer cette compétence. Nous avons pu communiquer, échanger, collaborer sur l'ensemble de la recherche afin de prendre en compte les idées et les pensées de chacune d'entre nous. Ce travail nous a également permis de partager nos lectures, l'articulation entre notre statut d'étudiante

⁹ Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation du 1^{er} juillet 2013 paru du Journal officiel du 18 juillet 2013 – Compétence n°10 : « Coopérer au sein d'une équipe ».

et de fonctionnaire stagiaire étant exigeant en termes de travail et d'énergie. Ces temps de cheminement nous ont permis de garder notre motivation tout au long de l'année et de se rassurer mutuellement lorsque cela était nécessaire. Puis, ayant toutes des aptitudes différentes concernant l'écrit de ce mémoire, nous avons pu partager nos savoir-faire : compétences de rédaction, de maîtrise d'un logiciel de bureautique...

Enfin, cette expérience m'a apporté la connaissance de ce qu'est une vraie recherche. Elle m'a amenée à réfléchir à notre façon d'enseigner en classe, qui est souvent trop transmissive en début de carrière. Elle permet de nous remettre en question concernant l'enrôlement des élèves dans les tâches à accomplir et la motivation que les élèves peuvent avoir lorsqu'ils résolvent eux-mêmes un problème qu'ils ont rencontré. Elle nous oblige à prendre du recul sur notre classe, nos élèves et notre pédagogie. C'est un comportement que nous serons amené à avoir tout au long de notre carrière, pour être en corrélation avec les différentes recherches concernant l'éducation, le développement de l'enfant ou encore les théories d'apprentissage.

3.2 Morgane

Cette étude de recherche a été très enrichissante pour moi. Tout d'abord sur le plan professionnel, il est intéressant de lier la pratique et la recherche même si cela demande un travail conséquent. Le fait d'avoir les deux "casquettes" est très formateur car cela permet d'observer les élèves, de mieux comprendre comment ils apprennent et ainsi mettre en place des activités adaptées. Les recherches théoriques m'ont permis de faire évoluer mes représentations et de découvrir de nouveaux concepts comme la théorie par problématisation. En effet, cette théorie d'apprentissage permet de mettre les élèves dans des situations de recherche. Ils sont donc acteurs de leurs apprentissages et construisent leurs compétences. Cela est en lien avec le socioconstructivisme. C'est une théorie que je trouve très intéressante. De plus, le fait d'avoir cette double casquette d'enseignant-chercheur permet de réfléchir systématiquement à ce que l'on met en place pour les élèves. Ainsi, ce travail de recherche va me permettre d'analyser constamment ce que je propose aux élèves pour qu'il soit le plus pertinent et adapté possible.

Ensuite sur le plan personnel, cette recherche a été bénéfique pour le travail de groupe. Tout au long de cette étude, un vrai travail coopératif a été mené notamment au niveau de l'échange des idées et de la rédaction. Celui-ci a enrichi considérablement la recherche et a permis de la rendre plus claire pour tous les chercheurs. Enfin, cette étude m'a énormément apporté sur le plan rédactionnel. En effet, cette dernière m'a appris à organiser les idées et les rendre le plus claires possible pour les lecteurs. Pour conclure, cette recherche sur le long terme a beaucoup apporté à ma formation de professeur des écoles.

3.3 Aude

Mener une étude de recherche en parallèle d'une année de professionnalisation dans le milieu de l'enseignement est une expérience riche. Dans un premier temps, je me suis documentée sur l'apport du langage oral sur l'évolution des capacités motrices en maternelle, cycle dans lequel j'exerce. L'étude bibliographique et l'amorce de recherche entamées avant le confinement m'ont confortée dans l'idée selon laquelle les phases de verbalisation dans le cadre d'une situation problème pour les élèves sont essentielles pour la construction des savoirs moteurs. La réorientation de mon sujet de mémoire avec un nouveau binôme portant sur un sujet de collaboration en cycle 3 a contribué à utiliser en partie mes premières connaissances. Coopérer avec un nouveau binôme dans un nouveau sujet de recherche m'a permis d'acquérir des connaissances spécifiques au cycle 3, cycle dans lequel je n'ai encore jamais enseigné. J'ai donc acquis, par le biais du travail à distance imposé par le confinement, une organisation du travail et une rigueur nécessaire à la méthode de recherche qui pourra se transposer dans ma vie professionnelle.

De plus, j'ai constaté l'importance des réflexions à mener conjointement afin de proposer des situations adaptées aux compétences que nous souhaitons développer chez les élèves et les progrès que nous souhaitons observer. Pour s'imprégner d'un sujet de recherche, j'aurai aimé mener les situations dans ma propre classe afin que celles-ci soient plus parlantes et donc plus faciles à analyser.

Pour conclure, réaliser un écrit de recherche développe de nombreuses compétences professionnelles : relationnelles, rédactionnelles, analytiques, qui me serviront tout au long de ma carrière.

Conclusion

Tout au long de notre travail de recherche, nous nous sommes interrogées sur la construction du savoir par les élèves. Lors de nos recherches théoriques, nous nous sommes penchées sur la théorie du socioconstructivisme développée par Vygotski. En effet, dans notre séquence d'apprentissage, les élèves sont acteurs de leurs savoirs et les construisent ensemble. Pour cela, une autre théorie/un autre principe d'enseignement peut être prise en compte : c'est la théorie d'apprentissage par problématisation. Nous avons ainsi pu faire des liens entre la résolution d'un problème posé et le socioconstructivisme. Les élèves essayent de trouver des solutions au problème ensemble. Ils font des hypothèses, les verbalisent, les testent. Ainsi, dans les situations mises en place par le PE, on remarque une légère évolution dans les comportements moteurs, méthodologiques, et sociaux des élèves.

Pour que l'apprentissage soit efficace, il est essentiel de respecter les différentes étapes de la problématisation. Cela nécessite de l'expérience et de la pratique de la part du PE et une appropriation de la part des élèves. C'est pourquoi, dans notre situation, la problématisation a été partielle même si la verbalisation a été bénéfique à l'évolution des comportements moteurs. Concernant l'enseignement coopératif, il a été présent tout au long de la séquence notamment dû au rôle du PE et des dispositifs mis en place. Cependant il est difficile à évaluer même si nous avons établi des critères précis (interdépendance précis/ rôle du PE). C'est un processus qui se met en place sur du long terme pour pouvoir avoir des résultats convaincants. De plus, le terme d'enseignement coopératif est vaste et une connaissance précise de ce dernier est essentielle pour une mise en œuvre efficace auprès des élèves.

Enfin, nous pouvons conclure en disant que notre travail de recherche, nous a permis d'émettre une ébauche de réponse à notre problématique. En effet, la collaboration a un impact conséquent sur les apprentissages lors d'une situation de problématisation. Cependant, pour que notre recherche soit totalement aboutie, un temps plus long et des outils d'analyse plus précis nous auraient permis d'évaluer plus précisément l'impact d'un enseignement coopératif.

Bibliographie

BILLARD, S. (2016), *L'école coopérative. Vers une culture commune de la coopération*, e-novEPS n°10.

BOUTHIER, D. (2016). Initiation et perfectionnement en sports collectifs : développer la pertinence des prises de décision en jeu, en lien avec les autres composantes de l'action¹. *Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport - eJRIEPS*, (38). <https://doi.org/10.4000/ejrieps.882>

CONNAC, S. (2017). *Apprendre avec les pédagogies coopératives*. Paris : ESF éditeur.

DAVID, V. (2016). *L'école coopérative. Sports collectifs et coopération : une relation à questionner*, e-novEPS n°10.

FABRE, M. (2011). *Eduquer pour un monde problématique*. Paris : Presses universitaires de France.

FABRE, M. & MUSQUER, A. (2009). Les inducteurs de problématisation. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, 42(3), 111-129. <https://doi.org/10.3917/lse.423.0111>

FAMOSE, J-P. (1997). Qu'est-ce qu'apprendre en EPS au regard des théories de l'apprentissage ? Consulté le 25 mars 2020, à l'adresse <http://f3.quomodo.com/78D73CA0/uploads/56/famose-1997.pdf>

LEBOUVIER, B. (2015). Expérience et problématisation en EPS, une étude en course de relais. *Carrefours de l'éducation*, (40), 31-49. <https://doi.org/10.3917/cdle.040.0031>

LEGENDRE, Y. (2016), *L'école coopérative. Construire la compétence coopérer*, e-novEPS n°10.

MEIRIEU, P. (2007) La coopération au cœur des apprentissages et de la formation de la citoyenneté. Consulté le 22 mars 2020, à l'adresse https://www.ac-caen.fr/dsden50/circo/coutances/IMG/pdf/Meirieu_synthese_conference.pdf

MEIRIEU, P. (2019). Un itinéraire dans et pour la coopération. Consulté le 22 mars 2020, à l'adresse <http://www.meirieu.com/ARTICLES/Philippe-Meirieu-cooperation.pdf>

MUSQUER, A. (2018). Problématisation et dispositif d'enseignement/apprentissage. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, (39), 167-186. <https://doi.org/10.4000/dse.2476>

ORANGE, C. (2005). *Problème et problématisation*. Problème et problématisation dans l'enseignement scientifique, ASTER n°40. Consulté le 10 avril 2020, à l'adresse <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/aster/RA040.pdf>

ORANGE, C. (2005). Problématisation et conceptualisation en sciences et dans les apprentissages scientifiques. *Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle*, vol. 38(3), 69-94.

PINEAU, C (1991). Introduction à une didactique de l'EP, Dossier EPS n°8, Ed. Revue EPS.

SÈVE, C. (2015). Conception de l'apprentissage et formats d'observation des élèves [Diapositives]. Consulté le 17 décembre 2019 à l'adresse <https://www.aeeps.org/productions/863-2015-10-25-12-44-38.html>.

VYGOTSKI, L.S. (1934/1985). *Pensée et langage*.

Annexes

Annexe n°1 : fiche de séquence

Domaine : EPS	Niveau : CM2	Place de la séance dans la séquence : 10/10	Durée : 1h
---------------	--------------	---	------------

Objectifs de la séance, ce qu'il y a apprendre : Atteindre le plus possible la dernière zone-avoir le plus de points possibles	Compétences travaillées (en lien avec les programmes) : Ne pas perdre la balle et avancer vers la cible pour les attaquants Pour les défenseurs : récupérer la balle	Pré-réquis :	Matériel :
---	--	--------------	------------

Durée	Déroulement, organisation	Activité de l'élève (réponses anticipées)	Consignes	Critères de réussite	Matériel
10min	Re- contextualisation : ultime-problème : se démarquer ? --> autre outils : le ballon de hand : ce qui intéresse c'est de progresser vers la cible et donc de travailler le démarquage Explication des consignes au tableau : schéma de la situation sur le tableau : voir fiche au propre. Formation des groupes : faire des groupes de 6. Échauffement : pendant l'échauffement : mettre en place les zones. Mise en place de la situation	Ils me rappellent les hypothèses. Les élèves sont assis en face de moi et écoutent les consignes puis posent des questions et reformulent ce qu'il y a à faire. Ils mettent leur chasuble. Ils s'échauffent : 3 min de tour de terrain puis échauffement articulaire. 1 groupe s'installe pour jouer et l'autre s'assit sur le côté avec les fiches d'observation	« On va faire 2 groupes de 12-13. 12 observateurs et 12 joueurs (on inversera les rôles après). Dans le groupe de joueurs ; il va y avoir 6 attaquants et 6 défenseurs. Les 6 défenseurs vont se répartir dans les 3 zones : 2 par zone. Les attaquants vont se mettre par groupe de 3 et vont devoir en se faisant des passes franchir les zones pour aplatir le ballon dans le but. Si le ballon tombe dans la 1ère zone : 100 points, 2ème zone : 1000 points, 3ème zone : 10 000 points et s'il est aplati + 5000 points. Passage : vous devez faire 3 passages puis ensuite aller dans le lieu de parole pour parler de l'élaboration de stratégies, de ce qui fonctionne et ne fonctionne pas. Ensuite, vous refaites 3 passages en mettant les stratégies. Puis faire un bilan dans le lieu de parole pour voir si les stratégies ont fonctionné ».	6 passages : 30 000 points	Plots Chasubles Ballons Sifflets Chronomètre Fiche de d'observation
10min	Au bout de 15min changer les joueurs et observateurs.	Critère de réalisation : Se placer efficacement : occuper le terrain Se démarquer vers l'avant du PDB Prendre l'information/communiquer Se rendre visible et disponible pour le PDB : être dans un espace libre (sans défenseur).			
30min			« Je distribue les chasubles puis vous allez vous échauffer et ensuite on commence directement à se mettre en place. »		

Annexe n°2 : Verbatim

Transcription n°1 : 6 mars 2020 à 15h40

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Groupe bleu Nora, Florian, Zoé. Qu'est-ce que vous faites pour progresser vers la balle ?
Nora 1	Euh on se démarque
PE 2	Et pour faire progresser la balle vous faites comment ?
Zoé 1	Bah on la lance à celui qui est le plus près
PE 3	Comment vous la lancez ?
Nora 2	Bah ... Euh ... bah comme une balle de hand quoi ... Le bras cassé
PE 4	D'accord et vous faites quoi du coup ?
Nora 3	Bah on se démarque
PE 5	Oui mais vous vous faites des passes ?
Tous les élèves	Oui
PE 6	Ouais, ok. Qu'avez-vous fait pour faire avancer la balle ?
PE 7	D'accord, qu'est-ce que vous pouvez mettre en place pour être plus efficace ?
Florian 1	Se parler
Nora 4	Se démarquer
Florian 2	Mieux se parler
Florian 3	Mieux se parler déjà
PE 8	Quoi d'autre ?
Nora 5	Et faire des stratégies
PE 9	C'est quoi ?
Nora 6	Bah mieux se démarquer, mieux se faire la passe
PE 10	Vous pouvez aller dans quel espace ?

Zoé 2	Euh .. Bah ... faut plus s'éloigner, fin pas trop mais euh ... un peu quand même parce que la première fois Florian il me l'a envoyé mais j'étais trop loin
PE 11	D'accord, super

Transcription n°2 : 6 mars 2020 à 15h42

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Groupe Chloé, Hugo et Clémentine. Alors qu'est-ce que vous avez fait pour faire progresser la balle ?
Chloé 1	Bah en fait on jouait un peu avec les joueurs, on essayait de les bloquer même les atta... euh ...bah ceux qui nous bloquaient pour attraper la balle et par contre oui c'était trop près
PE 2	Qu'avez-vous fait pour faire avancer la balle ?
Chloé 2	Bah on se la lançait haut et essayait de sauter pour la rattraper
Clémentine 1	Et en fait aussi on se ... hum ...
Chloé 3	On faisait souvent ça (pas sur le côté) des esquives, un peu comme ça
PE 3	Vous avez fait que ça ?
Clémentine 2	En fait ... non en fait on fait, comment ça s'appelle là... On ...
PE 4	Vous vous êtes dé...
Clémentine 3	Marquer
PE 5	D'accord. Qu'est-ce que vous pouvez mettre en place comme stratégie pour votre groupe ?
Chloé 4	Euh ...
Chloé 5	Moi, je voudrais juste parler de quelque chose ... C'est juste que même dans les buts ils sont comme ça
Hugo 1	Mieux se démarquer
PE 6	Qu'est-ce que vous pouvez faire alors pour faire ça ?
Hugo 2	Encore mieux se démarquer
PE 7	Aller dans quels espaces ?

Chloé 6	Euh ... dans les espaces là où il y a personne
PE 8	D'accord donc aller voir dans les espaces où il y a personne ! Ok, super. Vous pouvez continuer vos passages, très très bien.

Transcription n°3 : 6 mars 2020 à 15h51

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Diane, Léa, et Maëlig pour la verbalisation. Donc qu'est-ce que vous avez fait pour faire progresser la balle ?
Léa 1	On s'est démarqué
PE 2	Ok, d'accord. Qu'avez-vous fait pour faire avancer la balle vers le but ?
Diane 1	Des passes parce qu'on avait pas le choix.
PE 3	Des passes, quoi d'autres Diane ?
Diane 2	Hum ... Bah je sais pas ... bah ...
PE 4	Qu'est-ce que vous pourriez mettre en place, et là il faut réfléchir en équipe, pour être plus efficace ?
Maëlig 1	Attirer les défenseurs sur un, celui qu'a la balle pour après passer aux autres
Diane 3	Que Léa me voit plus
PE 5	Comment elle peut te voir ?
Diane 4	Je me démarque, depuis 5 min je suis là en train de tourner
PE 6	Tu te démarques, d'accord
Maëlig 2	Que Léa elle regarde plus
PE 7	Ok, super impeccable ! Vous essayez de mettre ça en place ?

Transcription n°4 : 6 mars 2020 à 15h52

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Jules, Aenor et Loane pour la verbalisation. Alors qu'est-ce que vous avez fait pour faire progresser la balle ?

Loane 1	Euh, bah, euh
Aénor 1	On a essayé de se démarquer pour se faire des bonnes passes
Jules 1	On a fait des passes
PE 2	Vous avez fait des passes, super ! Vous avez fait quoi d'autres ?
Loane 2	Bah on a essayé d'éviter les défenseurs
PE 3	Éviter les défenseurs ! Ok, ensuite ?
Aénor 2	Se démarquer et essayer d'avancer le plus possible en faisant des passes
PE 4	D'accord, super ! Qu'est-ce que vous pouvez mettre en place comme stratégies pour essayer d'être plus efficace ?
Loane 3	Se démarquer...plus bouger
PE 5	Et comment vous vous démarquez ? Plus bouger, aller dans quels espaces ?
Loane 4	Bah là où il y a personne
PE 6	Là où il y a personne, Loane, très très bien
Aénor 3	Et aussi... euh...
Loane 5	Essayer d'éviter les défenseurs

Transcription n°5 : 6 mars 2020 à 15h55

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Alors verbalisation, Maëlig, Léa et Diane, bilan, alors qu'est-ce que vous avez fait de plus par rapport à la dernière fois ?
Maëlig 1	Et bah en fait on a joué ensemble et on a avancé
PE 2	Pourquoi vous avez réussi à faire 15 000 points ?
Maëlig 2	Oui, parce que Léa
Diane 1	Ouais mais toi t'avances pas
Léa 1	Bah si j'avançais
Maëlig 3	Léa elle avance pas trop

PE 3	Non c'est pas ça, vous avez avancé plus vite on va dire
Maëlig 4	Oui voilà
PE 4	Elle te suivait Léa elle était ici
Diane 2	Hein Léa
PE 5	Qu'est-ce que vous avez fait d'autre pour mettre en place...
Maëlig 5	On s'est plus démarqué puis on a attiré les joueurs
PE 6	Oui
Maëlig 6	Du coup, après on a fait la passe, on a aplati
PE 7	Super, impeccable ! Quel bilan est-ce que, qu'est-ce que vous devez encore travailler ?
Maëlig 7	Moi je pense rien
PE 8	Rien ? c'est parfait pour vous ?
Léa 2	Les passes
PE 9	Les passes peut-être ?
Maëlig 8	Oui, oui surtout les interceptions

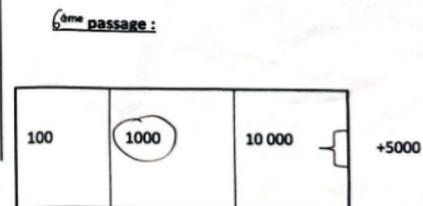
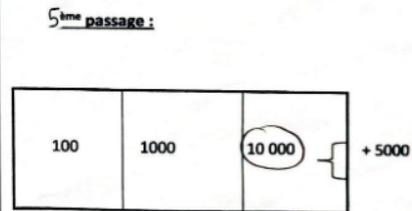
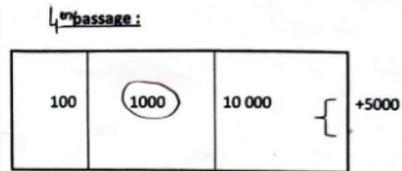
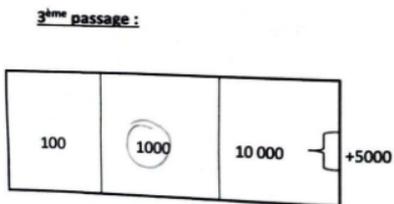
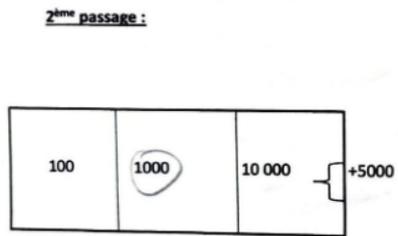
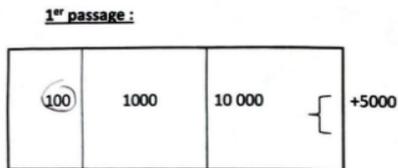
Transcription n°6 : 6 mars 2020 à 15h56

Orateur	Transcriptions des paroles
PE 1	Quel bilan vous faites de la situation, qu'est-ce qu'il faut travailler encore ?
Jules 1	Bah les passes
Aénor 1	Euh les passes, le démarquage
Jules 2	Les passes, le démarquage
Aénor 2	Bien regarder qui est démarqué
PE 2	Oui
Loane 1	Réceptionner
PE 3	Bien réceptionner. Ok, très très bien

Annexe n°3 : Fiches d'observation

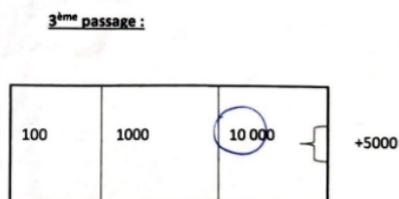
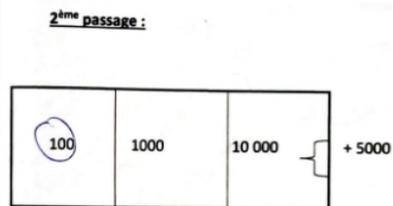
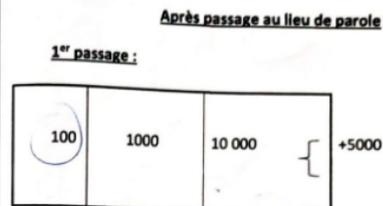
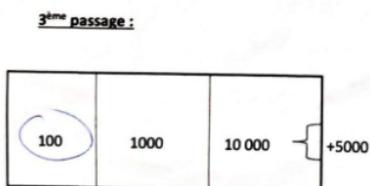
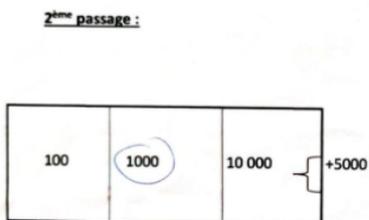
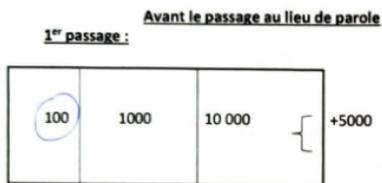
• Groupe bleu

FICHE D'OBSERVATION- Groupe bleu



TOTAL=
14 100

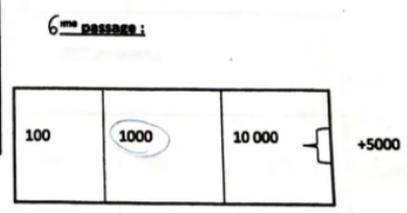
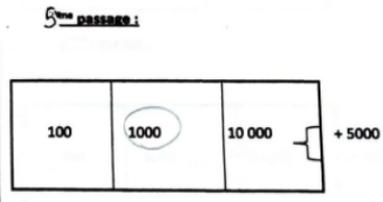
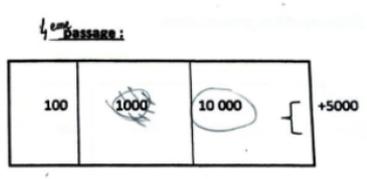
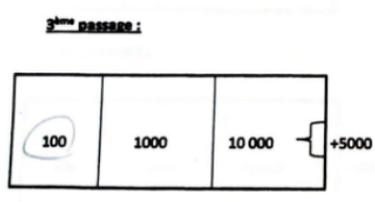
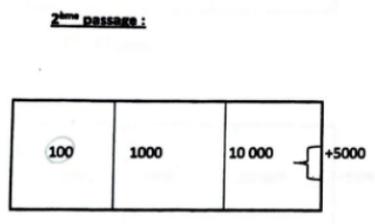
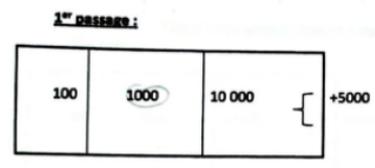
FICHE D'OBSERVATION- Groupe 1 bleu



TOTAL=
14 100

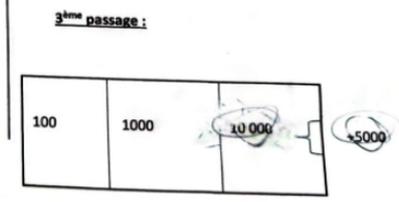
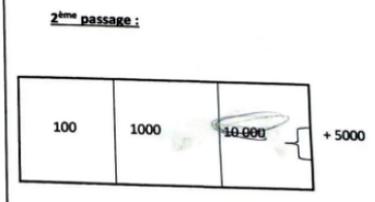
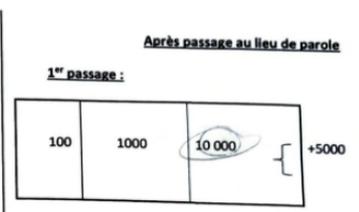
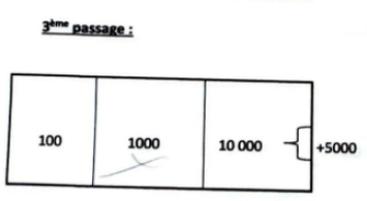
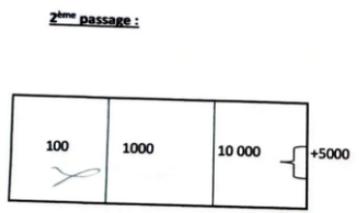
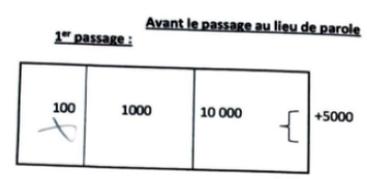
- Groupe SM (sans maillot) 1

FICHE D'OBSERVATION- Groupe 1 SM



TOTAL=
13200

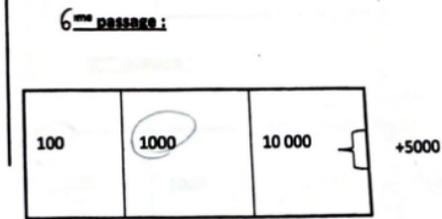
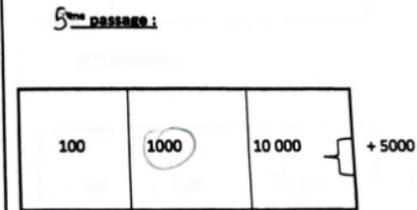
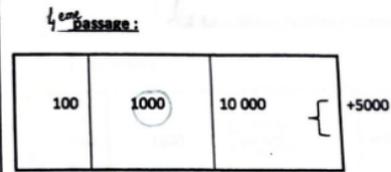
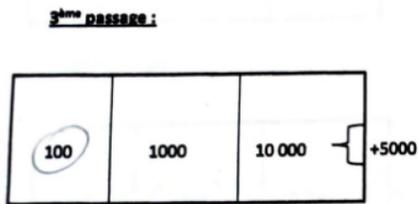
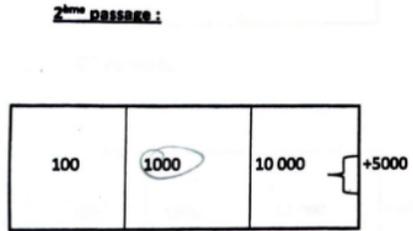
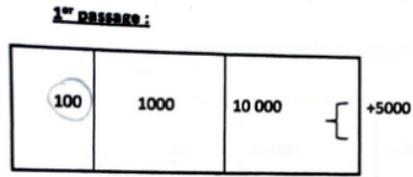
FICHE D'OBSERVATION- Groupe 1 SM



TOTAL=
30500

- Groupe orange

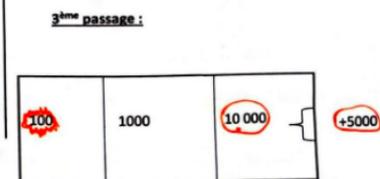
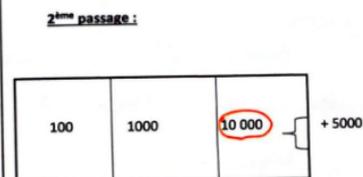
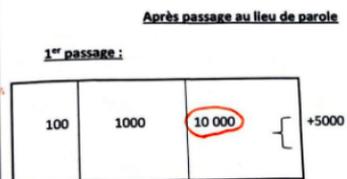
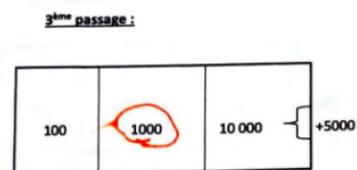
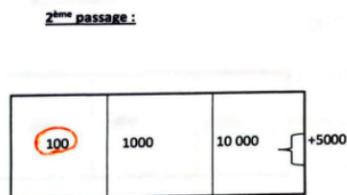
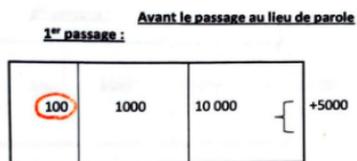
FICHE D'OBSERVATION- Groupe... Orange



TOTAL= 4200

Orange.

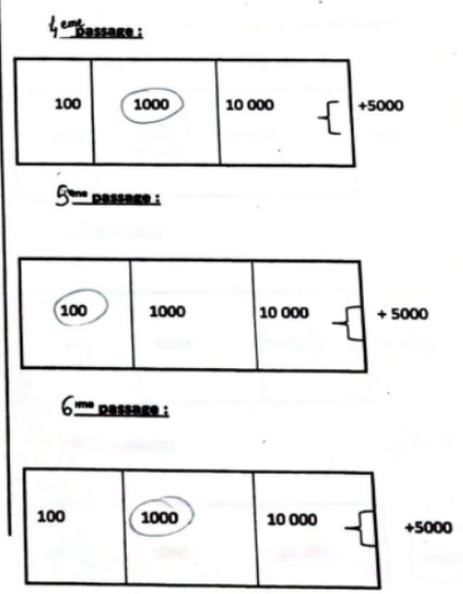
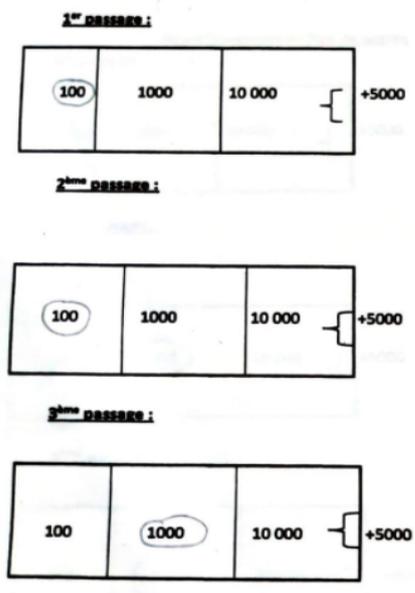
FICHE D'OBSERVATION- Groupe...



TOTAL= 36 800

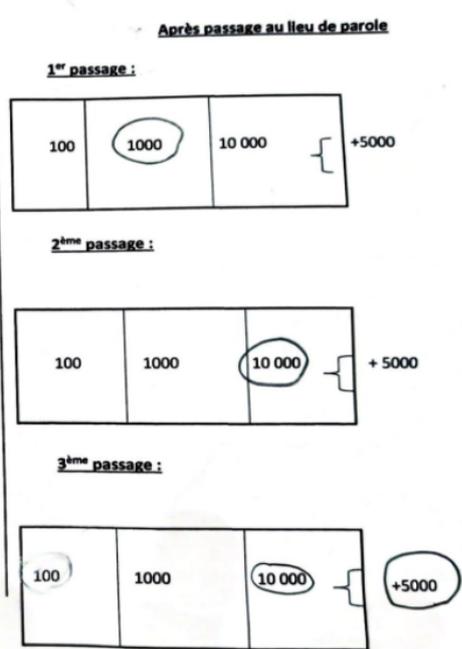
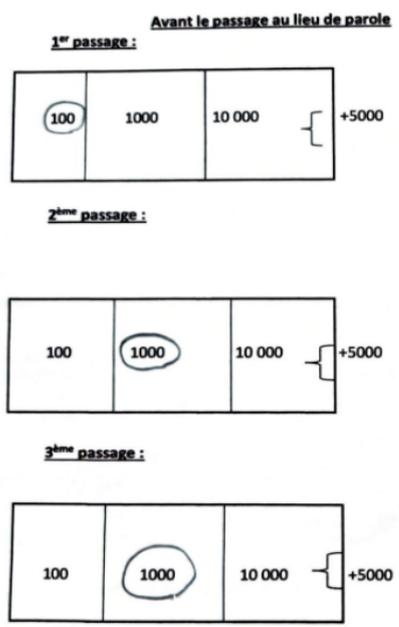
- Groupe rouge

FICHE D'OBSERVATION- Groupe *rouge*



TOTAL= 3300

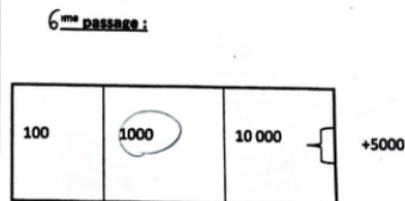
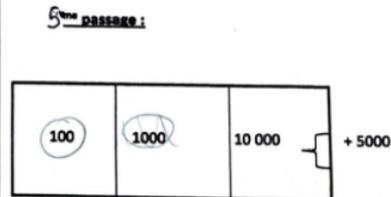
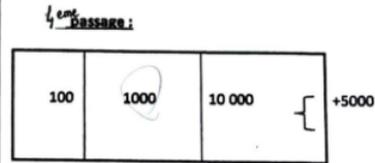
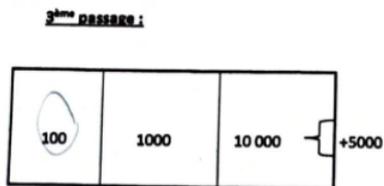
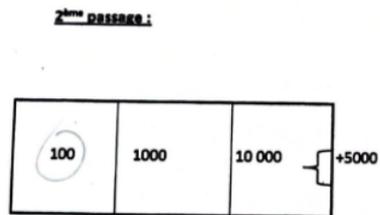
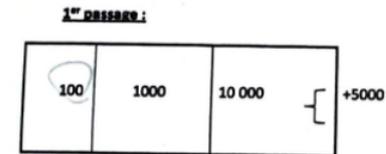
FICHE D'OBSERVATION- Groupe *rouge*



TOTAL= 23600

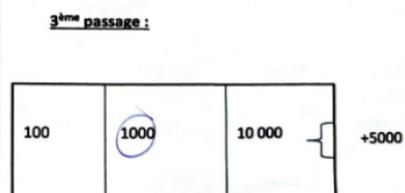
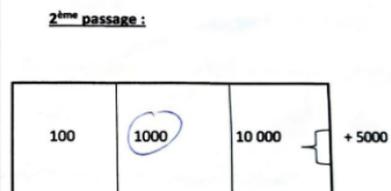
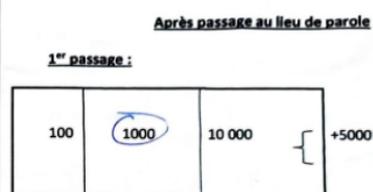
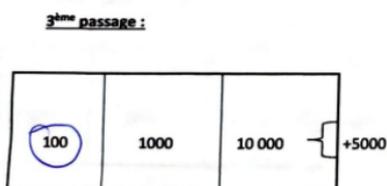
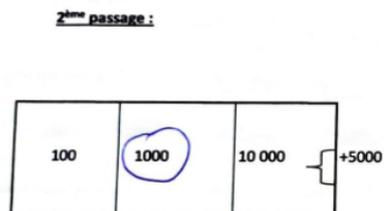
- Groupe SM2 (sans maillot 2)

FICHE D'OBSERVATION- Groupe 2 SM



TOTAL = 2400

FICHE D'OBSERVATION- Groupe 2 sans maillot



TOTAL = 5100

4 Mots clés : collaboration – problématisation – cycle 3 – sports collectifs – EPS

Résumé en Français

La question de la coopération interroge, questionne les enseignants. Peut-elle favoriser les apprentissages ? Cette étude centrée sur les apprentissages en EPS apporte des éléments. Après avoir défini plus précisément les principes de la coopération et le cadre théorique de la problématisation, cadre que nous utiliserons dans cette étude, ce mémoire a pour objectif d'étudier l'impact de l'enseignement coopératif sur une situation de démarquage qui consiste à faire progresser l'engin vers la cible. Les situations analysées sont des situations de jeux collectifs en ultimate ; elles sont proposées à des élèves de CM2. L'analyse de ces situations à partir de différents outils (fiches d'observation, observations et rôle de l'enseignant, analyse de verbatim) rend compte de l'importance du respect des différentes étapes de la problématisation et de la difficulté d'utiliser des critères précis pour évaluer l'enseignement coopératif. L'ensemble des observations analysées lors de cette étude permet de contribuer à répondre à notre problématique et à alimenter les études menées sur la coopération à l'école.

Résumé en Anglais

The cooperation question is often examined and considered by the teachers. Can the cooperation favorized the learnings of the students? This study, based on the learnings in PE (physical education), brings some answers to the question. After identifying precisely the principals of the cooperation and theoretical context of the problematic, context that we used during this study, the dissertation aims to study the impact of cooperation in a game situation where the goal is to score. The analysis is based on ultimate matches with 5th grade students. We used different tools to analyze the situation (observation forms, teacher's point of view, study of student's verbatims) to show the importance of the problematic's steps and the difficulty to use precis criteria to evaluate the cooperation. All the observation analyzed during this study contribute to answer our problematic and provide new elements to the global topic of cooperation at school.