



HAL
open science

Le jeu en sciences et technologies

Agathe Leroy

► **To cite this version:**

| Agathe Leroy. Le jeu en sciences et technologies. Education. 2012. dumas-00825139

HAL Id: dumas-00825139

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00825139v1>

Submitted on 23 May 2013

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 2 SMEEF
SPÉCIALITÉ « PROFESSORAT DES
ÉCOLES »
ANNÉE 2011/2012
SEMESTRE 4**

INITIATION À LA RECHERCHE

MÉMOIRE

**NOM ET PRÉNOM DE L'ÉTUDIANT : LEROY Agathe
SITE DE FORMATION : Villeneuve d'Ascq
SECTION : 7**

**Intitulé du séminaire de recherche : Sciences et technologies
Intitulé du sujet de mémoire : Le jeu en sciences et technologies
Nom et prénom du directeur de mémoire : Albine COURDENT**

Direction

365 bis rue Jules Guesde
BP 50458
59658 Villeneuve d'Ascq cedex
Tel : 03 20 79 86 00
Fax : 03 20 79 86 01
web : www.lille.iufm.fr

Remerciements

Je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères à toutes les personnes qui m'ont permis de rendre possible la réalisation de ce mémoire.

À Madame Albine COURDENT, Maître de conférences en Épistémologie et histoire des Sciences, pour sa disponibilité et ses précieux conseils tout au long du suivi de ce mémoire.

À Monsieur Abdelkarim ZAID, Maître de conférences en Sciences de l'éducation pour m'avoir guidée dans le domaine de la recherche.

À Monsieur Eric WOJCIESZAK, Professeur Agrégé en Sciences de la vie et de la terre et Madame Béatrice, maître de conférence en Biologie des organismes pour leurs différentes suggestions .

Aux enfants de l'école Marie-Noël de Gondécourt pour avoir participé à l'activité ainsi qu'à leurs parents pour avoir accepté l'enregistrement vidéo.

À ma famille pour m'avoir soutenue pendant ces deux années et avoir contribué à la fabrication du jeu.

Sommaire

<u>I/ Introduction.....</u>	<u>5</u>
1°) Questionnement de départ.....	5
2°) Les hypothèses de travail.....	5
<u>II/ Qu'est-ce-que le jeu à l'école ?.....</u>	<u>7</u>
1°) La place du jeu dans la société d'aujourd'hui	7
2°) La place du jeu dans les instructions officielles.....	7
3°) Une définition du jeu.....	8
4°) Les attributs du jeu.....	9
5°) Les effets du jeu sur l'apprentissage.....	11
<u>III/ Dans quelle mesure la mise en place de séances sous forme de jeux peut-elle être favorable aux apprentissages ?</u>	<u>14</u>
<u>A/ Présentation de la situation.....</u>	<u>14</u>
1°) Présentation de l'école et de la classe.....	14
a) Le contexte de l'école	14
b) Le contexte de la classe.....	15
2°) La mise en place de la séquence et des différentes séances.....	15
a) Objectifs de la séquence.....	15
b) Mise en place de la séquence	16
<u>B/ La méthodologie de recueil de données.....</u>	<u>17</u>
1°) La mise en place du jeu	17
a) Composition du jeu.....	17
b) Un jeu qui répond à certaines caractéristiques.....	18
2°) La mise en place des autres activités.....	19

<u>C/ La présentation des résultats.....</u>	<u>19</u>
<u>1°) Tableau de résultats.....</u>	<u>20</u>
<u>2°) Synthèse des résultats.....</u>	<u>21</u>
a) <u>Le jeu « À la découverte du corps ».....</u>	<u>21</u>
b) <u>« L'assemblage du pantin ».....</u>	<u>22</u>
c) <u>« La valse des statues ».....</u>	<u>23</u>
<u>IV/ La discussion</u>	<u>24</u>
<u>1°) Critères d'analyse.....</u>	<u>24</u>
a) <u>Quels effets du jeu sur la motivation ?.....</u>	<u>24</u>
b) <u>Quelle est l'influence de l'activité ludique menée sur l'apprentissage de la coopération ?.....</u>	<u>26</u>
c) <u>Quels apports du jeu pour l'apprentissage de la manipulation ?...26</u>	
d) <u>Quelle est l'influence du jeu sur la concentration ?.....</u>	<u>28</u>
<u>2°) Quel est l'intérêt du jeu en sciences et technologie ?.....</u>	<u>30</u>
a) <u>Le jeu, un support de motivation favorable à la mémorisation.....</u>	<u>30</u>
b) <u>Le jeu, un exercice propice aux interactions</u>	<u>31</u>
c) <u>Le jeu, une pratique permettant la manipulation.....</u>	<u>32</u>
<u>V/ Conclusion</u>	<u>33</u>
<u>BIBLIOGRAPHIE.....</u>	<u>34</u>
<u>Annexes.....</u>	<u>36</u>

I/ Introduction

1°) Questionnement de départ

Lors des différents stages, j'ai été témoin de l'utilisation de jeux en classe. En maternelle, l'enseignante que j'observais avait très souvent recours aux jeux en français (jeux de syllabes) et en mathématiques (bataille de cartes). Cependant, à l'école élémentaire, je n'ai pu voir l'utilisation du jeu qu'en mathématiques et uniquement dans une classe de CP. Dans cette classe, le jeu avait pour objectif d'amener à la construction de la dizaine. Les enfants étaient en plein apprentissage sans pour autant avoir l'impression de travailler.

Alors qu'il est vrai que le jeu est utilisé de manière prépondérante à l'école maternelle, il est par la suite généralement abandonné par bon nombre d'enseignants et de parents qui n'y voient pas un véritable intérêt pédagogique pour l'acquisition de compétences.

Après discussion avec une enseignante sur l'utilisation du jeu dans les apprentissages, celle-ci m'a expliqué qu'elle l'avait déjà utilisé dans une classe de CE2 pour faire acquérir des notions en histoire.

À la suite de ces différentes observations, je me suis posé la question suivante : **Quel est le potentiel éducatif des jeux en sciences et technologie ?**

2°) Les hypothèses de travail

Sous la notion de jeux scientifiques, on retrouve tous les jeux dont le sujet est considéré comme scientifique (Isalé Wertz (2009). Les jeux changent l'image des sciences (Zoran Popovic, 2011). En effet, Isaline Wertz¹ (2009) soutient l'idée que « le caractère ludique du jeu permet aux joueurs de développer une image positive des sciences ». Selon Zoran Popovic (2011), directeur du Center for game Science de l'université de Washington, le jeu enlève aux sciences « son image de série de lois et de théorèmes pour montrer qu'elles servent à résoudre de vrais problèmes et qu'elles permettent de comprendre notre monde en profondeur ». Le jeu permet d'aborder les sciences d'une autre façon.

Or ces jeux scientifiques semblent de plus en plus populaires (Isabelle Pauzé², 2009)

¹ « Les jeux scientifiques, vers le plaisir de la science ? » Isaline Wertz 2009

² « Les jeux et jouets scientifiques : pour des vacances aussi festives qu'éducatives ! », 2009, Isabelle Pauzé, consulté le 15 novembre 2011 sur http://www.lienmultimedia.com/article.php?id_article=18693

et ceci certainement parce qu'ils sont de plus en plus nombreux et de mieux en mieux conçus, expliquent Véronique Janiak³, présidente et fondatrice d'Intelli-Kid, un fabricant montréalais de jeux éducatifs à thématique environnementale. Cet enthousiasme pour les jeux scientifiques peut être expliqué selon Fanny Cherpe (2009)⁴, chargée de communication chez Bioviva, une société française qui élabore des jeux axés sur la biodiversité, par le fait que les parents sont soucieux de permettre à leurs enfants de s'épanouir à travers des jeux éducatifs.

Zoran Popovic (2011) affirme que le jeu favorise la compréhension plus exacte des concepts. Cette idée peut être expliquée ainsi : « Le jeu motive l'apprenant, structure, consolide les connaissances et influence le changement de comportement et d'attitude des jeunes » (Louise Sauvé, Lise Renaud et Matthieu Gauvin, 2007).

Cependant Isaline Wertz (2009) doute de l'impact à long terme des connaissances apprises pendant le déroulement d'un jeu.

Je fais l'hypothèse première que les enfants peuvent construire des apprentissages scientifiques durables grâce aux jeux.

Dans une première partie nous verrons ce qu'est le jeu à l'école puis dans une seconde partie nous étudierons la manière de mettre en œuvre un jeu en maternelle et enfin dans une troisième partie nous analyserons les effets de la mise en place du jeu en science et technologie à l'école maternelle.

³ Dans « Les jeux et jouets scientifiques : pour des vacances aussi festives qu'éducatives ! », 2009, Isabelle Pausé, consulté le 15 novembre 2011 sur http://www.lienmultimedia.com/article.php3?id_article=18693

⁴ Dans « Les jeux et jouets scientifiques : pour des vacances aussi festives qu'éducatives ! », 2009, Isabelle Pausé, consulté le 15 novembre 2011 sur http://www.lienmultimedia.com/article.php3?id_article=18693

II/ Qu'est-ce-que le jeu à l'école ?

1°) La place du jeu dans la société d'aujourd'hui

Les méthodes d'apprentissage ne cessent d'évoluer. En effet, les chercheurs s'interrogent sur la manière dont l'enfant acquiert des connaissances pour pouvoir adapter les outils d'apprentissage. À l'heure actuelle, les jeux se multiplient. Ils se veulent de plus en plus éducatifs. La relation entre le jeu et l'éducation a beaucoup évolué. Alors que le jeu était auparavant utilisé en grande partie pour servir de récréation, d'amusement, il prend une grande importance depuis 1886 avec Pauline Kergomard, et se positionne au cœur de la pédagogie. Les recherches de Fröbel (1837) confortent l'idée de Pauline Kergomard, il affirme que « Le jeu, c'est le travail de l'enfant, c'est sa vie... ». Le jeu est devenu un véritable moyen éducatif. Selon Gilles Brougère⁵(2002), ce n'est pas le jeu qui est devenu éducatif mais le regard vis à vis du jeu qui a changé et qui analyse différemment l'activité de l'enfant, avec de nouvelles notions, de nouvelles valeurs.

Le jeu semble avoir acquis une place importante dans les différents apprentissages.

2°) La place du jeu dans les instructions officielles

Le bulletin officiel hors série numéro 3 du 19 juin 2008 précisent les différents objectifs de l'enseignement des sciences et technologie.

Au cycle 1, l'enfant découvre le monde proche, il observe, il pose des questions et progresse dans la formulation de ses interrogations. Il apprend à adopter un autre point de vue que le sien et sa confrontation avec la pensée logique lui donne le goût du raisonnement.

Au CP et au CE1, les élèves ont un accès plus aisé aux savoirs grâce à leurs compétences en lecture et en mathématiques. Ils dépassent leurs représentations initiales en observant et en manipulant.

Les sciences expérimentales et la technologie au cycle 3 ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme ; d'agir sur lui, et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine. Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués, par exemple, selon l'esprit de la Main à la pâte sont essentiels pour atteindre ces buts ; c'est pourquoi les connaissances

⁵ Dans jeu et loisir comme espaces d'apprentissage informels, Gille Brougère (2002)

et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation qui développe la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

Cependant les instructions officielles de 2008 ne précisent pas la manière dont les enseignants doivent s'y prendre pour les apprentissages. En effet, elles indiquent que les enseignants sont libres de choisir leurs méthodes, et excluent l'idée d'un seul modèle pédagogique. L'apprentissage doit pouvoir évoluer en fonction des circonstances (matières enseignées), en fonction des différentes classes et des contextes locaux. Néanmoins, si les enseignants sont libres de mettre en place de nombreuses activités, ils doivent réfléchir aux meilleurs moyens d'atteindre les objectifs de réussite. Ils précisent que le maître est au service des progrès de ses élèves. Il peut donc utiliser le jeu pour faire acquérir les différentes notions.

3°) Une définition du jeu

Selon le Nouveau Petit Robert de 2007, le jeu est défini comme une action de s'amuser, comme une activité physique ou mentale purement gratuite, qui n'a, dans la conscience de la personne qui s'y livre d'autre but que le plaisir qu'elle procure.

Le jeu est défini par Gilles Brougère⁶ (2000) comme « agir, apprendre, s'éduquer sans le savoir par des exercices qui récréent ». Philippe Meirieu (2004) complète cette définition en affirmant que jouer c'est donner à l'enfant le plaisir de jouer avec son intelligence.

On recense aujourd'hui selon Ingrid Lecocq⁷ (2004) trois grands types de jeu :

- Le jeu libre

Ce type de jeu répond totalement à la définition donnée par le Nouveau Petit Robert. Ces sont des jeux pratiqués dans un seul but : le plaisir. Les enfants les choisissent librement, ils peuvent en modifier les règles et ainsi être emmenés dans un monde virtuel ou réel mais fictif. A l'école ces jeux sont essentiellement visibles lors de la récréation sauf pour les élèves de cycle 1 qui peuvent aussi en profiter lors des temps d'accueil.

- Le jeu éducatif

Le jeu permet à l'enfant de développer ses compétences. Il participe à

⁶ Dans Jeu et éducation paru en mai 2000

⁷ Lecocq Ingrid, « Jouer, c'est sérieux ! » 2004

l'épanouissement de l'enfant mais permet aussi d'exercer ses capacités perceptives et intellectuelles. L'école utilise beaucoup de jeux dits éducatifs comme les puzzles, les jeux de construction ou encore les jeux de classement. Ces jeux peuvent être proposés par l'enseignant ou choisis par l'enfant. L'enseignant ne les retravaille pas après leur utilisation, il n'y a pas de mise en collectif des différentes stratégies employées pour jouer.

- Le jeu pédagogique

Ce type de jeu a un but bien précis, il se fixe un apprentissage pédagogique. Ils vont donc être choisis de manière très studieuse par l'enseignant qui souhaite par leur intermédiaire faire acquérir des notions aux élèves. Avec l'utilisation de ce jeu, l'enseignant a un pour but d'atteindre un objectif spécifique. Cet objectif doit être clair pour l'enseignant pour lui permettre d'adapter le jeu non seulement à la compétence qu'il vise mais aussi à l'âge des enfants. Ces jeux ont alors des règles bien précises qui peuvent plus ou moins évoluer en fonction de la compétence visée.

À travers notre recherche, nous retiendrons le jeu pédagogique, c'est-à-dire un jeu qui dès le début vise l'acquisition d'une compétence précise mais nous nous efforcerons à respecter les caractéristiques du jeu. Le jeu doit en effet être source de plaisir pour celui qui l'utilise.

4°) Les attributs du jeu

Face à ces différents types de jeux, Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin⁸ (2007) énoncent l'importance de définir les attributs du jeu pour s'assurer que c'est bien **le jeu lui même qui a un impact sur l'apprentissage et non la simulation de jeu.**

Ces attributs essentiels ont été définis dans une étude antérieure, issue du rapport de Sauvé et son équipe en 2005 :

- Il doit y avoir **un ou plusieurs joueurs**. Le joueur est défini comme une personne mise en position d'assumer un rôle. Si le jeu se joue seul, alors le seul joueur est en compétition contre lui-même, le but étant d'améliorer sa performance. Si le jeu se joue à plusieurs alors il y a soit un caractère coopératif, soit un caractère compétitif.
- Pour que le jeu puisse avoir un intérêt il doit y avoir **un conflit** qui est représenté

⁸« Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage » Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin Revue des sciences de l'éducation, vol 33, n°1, 2007, p 89-107

par des obstacles dynamiques ou humains qui empêchent la réussite facile de l'objectif.

- La grande majorité des jeux doit présenter **des règles**. Ce sont un ensemble de consignes qui décrivent les relations entre les joueurs et l'environnement de jeu. Elles remplissent trois types de fonctions : décrire les composantes du jeu (le nombre de joueur, ou le nombre d'équipes, le rôle des participants, leurs activités), décrire le résultats escomptés pour chaque joueur ainsi que les contraintes et enfin décrire les conséquences pour un joueur qui ne respecte pas les règles précédentes. Gilles Brougère a spécifié en 1999 que les règles résultaient soit d'une régulation externe acceptée par tous les joueurs, soit d'une convention ou d'une négociation. Sans ces règles le jeu devient une activité où chaque joueur est libre de créer des règles (jeu libre).
- Le jeu a **un but prédéterminé**. C'est un concept référant à la fin du jeu, à la notion de victoire, de gain et de récompense.
- Le jeu doit présenter **un caractère artificiel**. C'est une activité fictive sans référence à la réalité ou qui se soustrait aux normes habituelles qui s'appliquent à la réalité.

Gilles Brougère⁹ (2002) introduit l'idée qu'à partir d'un jeu sans but pédagogique, l'enfant peut apprendre des choses. Le jeu n'est donc pas une situation éducative en elle même mais c'est l'expérience qu'il génère qui peut être éducative. «Le jeu permet le rodage, l'expérimentation ». (Philippe Meirieu¹⁰(2004))

Gilles Brougère (2002) porte l'attention sur les situations formelles (en classe), dans lesquelles on introduit le jeu sans pour autant que celui-ci ne produise un effet éducatif. En effet, pour produire de l'effet, le jeu doit être caractérisé par **l'appartenance au monde du loisir** et doit permettre de produire de l'émotion et de l'excitation. Philippe Meirieu (2004) complète cette idée en caractérisant le jeu comme **une manière de travailler sans avoir l'impression de travailler**.

Cependant il ne faut pas pour autant mélanger situation de travail et situation de jeu.

⁹ Dans *jeu et loisir comme espaces d'apprentissage informels*, Gille Brougère (2002)

¹⁰ Interview de Philippe Meirieu dans la vidéo Une école maternelle : une école pour jouer, une école pour apprendre Capcanal, 2004

En effet, Marie Musset et Rémi Thibert¹¹, dénoncent la transformation du jeu en travail, ils complètent ainsi la définition du jeu en affirmant que pour qu'il y ait jeu il doit y avoir attitude ludique et situation ludique. L'aspect ludique sert de support aux apprentissages mais n'est pas une fin en soi. Pour Philippe Meirieu (2004) il est important de trouver un moyen pour allier jeu et apprentissage.

Nous retiendrons pour notre recherche que pour être considéré comme véritable jeu, le jeu doit répondre à certaines caractéristiques qui sont énoncées précédemment. De plus, lors de la mise en place du jeu, il ne faut pas oublier de créer une situation, une atmosphère ludique pour éviter que le jeu ne soit transformé en une activité de travail.

5°) Les effets du jeu sur l'apprentissage

Dans leur article¹² Marie Musset et Rémi Thibert (2009) expliquent l'importance du jeu à l'école. Ils montrent la place spécifique qu'il a dans l'apprentissage. Connaissant les processus cognitifs, c'est-à-dire les moyens utilisés par les élèves pour construire et organiser les connaissances, ces chercheurs se positionnent en faveur de l'utilisation du jeu en classe.

Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin¹³ (2007) démontrent que les jeux mettent en place des conditions favorables à l'apprentissage. Ils favorisent « **la rétroaction, l'interaction, et la participation active des apprenants** » (Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin). Marie Musset et Rémi Thibert¹⁴ (2009) s'accordent aux auteurs cités précédemment sur le fait que les différents types de jeux favorisent la motivation des élèves, et servent de levier aux apprentissages. L'affirmation de Freud « L'occupation préférée et la plus intensive de l'enfant est le jeu. » (Freud¹⁵, 1908) permet d'expliquer en quoi le jeu est une activité favorisant la motivation. Or la motivation est une des conditions essentielles à l'apprentissage. A travers le jeu, il y a un véritable plaisir d'apprendre. Evelyne Vauthier¹⁶ (décembre 2006) enchérit que le jeu facilite la concentration de l'élève

¹¹ Dans « Quelles relations entre jeu et apprentissages à l'école ? Une question renouvelée » de Marie Musset et Rémi Thibert en 2009

¹² Dans « Quelles relations entre jeu et apprentissages à l'école ? Une question renouvelée » de Marie Musset et Rémi Thibert en 2009

¹³ « Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage » Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin Revue des sciences de l'éducation, vol 33, n°1, 2007, p 89-107

¹⁴ Dans « Quelles relations entre jeu et apprentissages à l'école ? Une question renouvelée » de Marie Musset et Rémi Thibert en 2009

¹⁵ La création littéraire et le rêve éveillé, 1908

¹⁶ Dans le dossier n°448 « le jeu en classe » un mode d'apprentissage efficace (décembre 2006)

et atténue la peur de l'erreur. Zoran Popovic¹⁷(2011), directeur du Center for game Science de l'université de Washington, admet lui aussi que « quand les enfants jouent, leurs erreurs ne les arrêtent pas. Ils en tirent les leçons et vont de l'avant ».

Pour compléter l'idée que le jeu favorise les apprentissages, Marie Musset et Rémi Thibert¹⁸, rappellent que Julie Delalande, ethnologue, a montré que même si les adultes jouaient un rôle important dans la transmission des connaissances, les savoirs se structuraient davantage entre pairs. L'interaction entre les élèves semblent efficace dans l'apprentissage. Or le jeu est un moyen pertinent pour favoriser ces interactions.

Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin¹⁹(2007) soulignent que le jeu a un impact sur l'apprentissage cognitif, affectif et psychomoteur. Ces jeux sont des outils précieux dans le développement de compétences. De plus, l'utilisation du jeu permet selon Evelyne Vauthier d'adapter sa pédagogie et de mieux comprendre les difficultés. La pédagogie différenciée y trouve donc sa place. Ainsi on pourra essayer d'user de différentes méthodes pour faire comprendre des concepts en biologie ou technologie qui ne sont pas toujours évidents à comprendre. Les jeux seraient un moyen de lutter contre le décrochage scolaire (Zoran Popovic²⁰, 2011). Zoran Popevic (2011) aimerait que le jeu trouve sa place dans les méthodes pédagogiques et qu'il soit utilisé en classe. Mais comme l'explique Philippe Meirieu²¹(2004), la société est encore très théorique, ce qui a pour conséquence l'abandon du jeu car il est considéré comme une perte de temps.

Pour les enseignants, il est parfois difficile d'intégrer le jeu dans leurs pratiques pédagogiques et de respecter les contraintes du programme.

Certains auteurs émettent des réticences face à l'utilisation du jeu en classe. En effet, pour Kant²² (2005, Cité par, Anne-Marie Doly dans « Le jeu à l'école maternelle ») « il est extrêmement mauvais d'habituer l'enfant à tout regarder comme un jeu. Il doit avoir du temps pour les récréations mais il doit aussi y avoir pour lui un temps où il travaille ». Anne-Marie Doly (2005) explique que les maîtres essaient de motiver les enfants en leur

¹⁷ Zoran Popovic : « Les jeux scientifiques vont révolutionner les apprentissages » 2011

¹⁸ Dans « Quelles relations entre jeu et apprentissages à l'école ? Une question renouvelée » de Marie Musset et Rémi Thibert en 2009

¹⁹ « Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage » Louise Sauvé, Lise Renaud et Mathieu Gauvin, Revue des sciences de l'éducation, vol 33, n°1, 2007, p 89-107

²⁰ Zoran Popovic : « Les jeux scientifiques vont révolutionner les apprentissages » 2011

²¹ Interview de Philippe Meirieu dans la vidéo Une école maternelle : une école pour jouer, une école pour apprendre Capcanal, 2004

²² Cité par, Anne-Marie Doly dans « Le jeu à l'école maternelle », 2005

expliquant qu'ils vont jouer mais « les enfants vont à l'école avec la conscience d'y aller pour apprendre ce qui fait grandir ».

À l'issue de la lecture des différents articles, ma problématique s'est précisée :

Dans quelle mesure l'utilisation d'activités ludiques en sciences et technologies par le maître permet-elle la construction des connaissances scientifiques ?

Cette question est pertinente dans la mesure où certes l'efficacité du jeu a déjà fait l'objet de beaucoup de recherches mais comme le dit Evelyne Vauthier (2006), le plus souvent ces jeux sont mis en place en langues ou en mathématiques.

III/ Dans quelle mesure la mise en place de séances sous forme de jeux peut-elle être favorable aux apprentissages ?

A/ Présentation de la situation

1°) Présentation de l'école et de la classe

a) Le contexte de l'école

L'école maternelle Marie Noël de Gondecourt est une école rurale très agréable qui accueille 73 élèves. Ces enfants sont répartis dans trois classes : il y a une classe de toute petite section/petite section, une classe de moyenne section et une classe de grande section.

Pour aider les enseignants dans les différentes activités il y a deux ATSEM (agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles) recrutés par la mairie et placés sous l'autorité du directeur pendant les temps scolaire, qui travaillent au sein de l'école. Les ATSEM sont présents dans la classe de toute petite section/petite section et la classe de moyenne section.

Les enfants qui y sont accueillis sont issus de catégories socio-culturelles favorisées. On peut le constater par la forte implication des familles dans l'école et par le niveau scolaire des enfants qui est de manière générale bon. Il n'y a que très peu d'élèves en difficulté, à tel point que l'inspectrice a demandé à l'équipe pédagogique de n'assurer d'aide personnalisée auprès des enfants qu'à partir du mois de mai. À la place d'aide personnalisée, les enseignants se réunissent le samedi matin pour mettre en place des projets.

J'ai eu la chance d'être accueillie au sein d'une équipe pédagogique soudée, motivée et dynamique. Les enseignants travaillent ensemble depuis plusieurs années. Ils se soutiennent et se conseillent dans différentes situations. Ce partenariat est visible lorsqu'ils mangent tous ensemble le midi et échangent leurs avis sur des situations pédagogiques. Un véritable travail d'équipe est mis en place. J'ai donc pu compter sur l'aide précieuse d'enseignants expérimentés qui ont répondu à mes questions et m'ont aidée à résoudre les difficultés rencontrées. Je dois reconnaître qu'un tel travail d'équipe n'est pas toujours observé.

b) Le contexte de la classe

La séquence a été mise en place dans la classe de toute petite/petite section. La salle de classe est grande, lumineuse, colorée et organisée. L'organisation de cette classe, les bonnes conditions de travail (très grande quantité de matériel, le comportement de l'enseignante vis-à-vis des élèves...) peuvent expliquer le climat agréable propice au travail qui y règne.

Les apprentissages sont bien organisés. Les élèves sont répartis en six groupes : deux groupes de tout-petits et quatre groupes de petits de niveau homogène. Le travail est effectué sous forme d'ateliers et parfois en grand groupe ce qui permet à l'enfant de s'exprimer et de prendre part aux apprentissages. Cette structuration favorise la mise en place d'une pédagogie différenciée.

L'atelier dirigé est pris en charge par l'enseignant . Lors de cette activité de nouvelles notions sont expliquées aux enfants. Les autres activités sont des ateliers de réinvestissement. Les groupes tournent ainsi dans tous les ateliers au cours de la semaine. L'ATSEM (Agent territorial spécialisé des écoles maternelles) aide à la prise en charge lors de ces activités et participe à la préparation matérielle.

2°) La mise en place de la séquence et des différentes séances

a) Objectifs de la séquence

La séquence mise en place traite de l'**apprentissage du schéma corporel**. Ce thème appartient au domaine d'activité « découvrir le monde » et plus précisément « découvrir le vivant ». Les enfants doivent à la fin du cycle 1 connaître les différentes parties du corps, leur localisation (apprentissage du schéma corporel) et leurs fonctions. Les instructions officielles de 2008 précisent aussi que l'enfant de cycle 1 doit aussi apprendre à observer et à se poser des questions.

La séquence mise en place a pour objectif d'apprendre à l'enfant à observer, reconnaître, nommer et localiser les différentes parties du corps. Elle permet aussi de travailler leur capacité à observer pour discriminer les différentes pièces et de se questionner quant à leur nature.

b) Mise en place de la séquence

La séquence est constituée de quatre séances dont trois effectuées pendant une période de quinze jours au mois de février et une séance réalisée deux mois après, en avril. Elle est construite autour d'un thème central : Le bonhomme en pain d'épices, oralbum de Philippe Boisseau (annexe 1) étudié en parallèle dans les domaines « s'approprier le langage », « découvrir l'écrit » et « percevoir, sentir, imaginer, créer ».

- **Première séance : un atelier dirigé « À la découverte du corps »**

La première séance est mise en place la première semaine. Il s'agit d'une activité dirigée. C'est pendant cette activité encadrée par l'enseignant, que les élèves apprennent les notions.

L'enseignant propose aux enfants un jeu dont le but est de reconstituer le bonhomme en pain d'épices. Le déroulement du jeu est détaillé dans le paragraphe méthodologie de recherche.

À la suite de ce jeu, trois autres activités sont mises en place pour permettre aux élèves de réinvestir leurs connaissances et de pouvoir les évaluer.

- **Deuxième séance : un atelier de réinvestissement en autonomie « l'assemblage du pantin »**

Pendant la première semaine, au cours de deux ateliers différents, les enfants décorent différentes parties d'un pantin qui représente le bonhomme en pain d'épices (activités appartenant au domaine d'activités « percevoir, sentir, imaginer créer »).

Au cours d'une première activité, ils peignent l'ensemble du corps avec de l'encre de couleur marron ; Dans une seconde activité, ils collent sur le ventre, les bras et les jambes, des petits morceaux de crépon, et sur le visage les deux yeux et le nez.

L'atelier de réinvestissement intervient ensuite lors de la deuxième semaine. Les enfants ont pour consigne d'assembler les pièces de leur pantin.

Ils positionnent les différents éléments puis quand ceux-ci sont convenablement disposés, l'enseignant ou l'ATSEM aident à fixer des attaches parisiennes. (annexe 2)

- **Troisième séance : une activité collective de réinvestissement « La valse des statues »**

La troisième séance de la séquence est une activité collective qui appartient au domaine « agir et s'exprimer avec son corps ». Il s'agit d'une activité d'expression à visée artistique : « la valse des statues ». Les enfants dansent et occupent l'espace de la salle. Dès que la musique s'arrête, ils doivent alors prendre la forme d'une statue. Quand les enfants ont compris la situation, l'enseignant complexifie le jeu en ajoutant une contrainte : Il demande aux enfants de réaliser différents types de statues.

- une statue avec un bras en l'air
- une statue sur un pied
- une statue avec les deux bras en l'air
- une statue sur le ventre
- une statue avec les mains qui touchent les pieds
-

L'enseignant corrige les mauvaises postures et peut se faire ainsi une première idée des compétences et des connaissances acquises par les élèves.

- **Quatrième séance : une activité collective d'évaluation**

Lors de cette quatrième séance, l'enseignant reprend la situation de la séance 3. Cette séance constitue véritablement une séance d'évaluation qui permet de constater ce que les enfants ont retenu deux mois après l'étude du schéma corporel.

B/ La méthodologie de recueil de données

1°) La mise en place du jeu

a) Composition du jeu

Pour me permettre de recueillir des données et pour répondre à la question que je me pose, je mets en place une séquence d'apprentissage sur le thème du schéma corporel (annexe 3)

Lors de la première séance de cette séquence, je propose un jeu sur le corps humain .

Le jeu se compose de différentes pièces :

- des « poupées de chiffon » qui ressemblent au bonhomme en pain d'épices et dont les différentes parties du corps sont séparées, sur chaque élément sont cousus des morceaux de scratch (annexe 4 et 5)
- un dé dont chacune des faces porte la photo d'une partie du corps du bonhomme en pain d'épices.

b) Un jeu qui répond à certaines caractéristiques

Ce jeu répond aux différents attributs définis en partie par Sauvé et son équipe en 2005 et développés dans partie II.

Le jeu se joue à 4. Les joueurs sont en compétition les uns contre les autres. Ils ont un but qui est prédéterminé, à savoir reconstituer le bonhomme en pain d'épices le plus rapidement possible pour être le gagnant. Ce jeu présente un caractère artificiel et virtuel puisqu'il prend appui sur l'album « le bonhomme en pain d'épices ». La situation proposée est ludique, elle permet aux enfants d'entrer dans l'activité . Elle est organisée autour d'un certain nombre de règles :

- les joueurs lancent le d  chacun leur tour
- ils reconnaissent et nomment la partie représentée par la photo avant de la prendre
- toute pièce qui a été prise doit être mise sur le bonhomme
-   la fin du jeu, il faut avoir reconstitué son propre bonhomme en pain d'épices avec les différentes pièces gagnées
- si un joueur estime ne pas avoir besoin d'une pièce, il peut passer son tour
- on ne prend pas les pièces du voisin.

Une fois lancée, je filme la séance avec pour objectif de recueillir les propos et les gestes des enfants pour les analyser ensuite.

Avant de filmer j'ai sollicité l'accord des parents, de l'enseignant de la classe et du directeur de l' cole. Pour joindre les parents, j'ai collé dans les cahiers de liaison un mot qui explique ce que je souhaite entreprendre et je recueille ainsi l'accord écrit des parents. (annexe 6)

Une fois la vidéo réalisée, je reporte par écrit les paroles, les gestes de l'enseignant et des enfants. (annexe 11)

Je ne filme qu'un seul groupe d'enfants et je prends soin de noter les différents résultats des élèves. (report des différents propos annexe 7)

2°) La mise en place des autres activités

Pour vérifier si les élèves ont retenu les connaissances sur le schéma corporel, j'organise trois autres activités détaillées précédemment. J'analyse les différentes compétences acquises à l'aide d'une grille d'évaluation. (annexe 7,8,9,10)

C/ La présentation des résultats

Afin d'analyser les résultats obtenus et pour répondre à la recherche entreprise :

Dans quelle mesure l'utilisation d'activités ludiques en sciences et technologies par le maître, permet-elle la construction des connaissances scientifiques ?

Je définis des critères qui permettent d'étudier si le jeu en sciences et technologies favorise ou non la construction de connaissances.

Les enfants doivent acquérir pendant l'activité différentes connaissances :

- nommer les différentes parties du corps
- savoir reconnaître les différentes parties du corps : pieds, mains, jambes, bras, tête ventre.
- Savoir localiser et situer les différentes parties du corps les unes par rapport aux autres

Je détermine que les élèves auront acquis des connaissances

- si ils utilisent le vocabulaire approprié
- si ils nomment à l'oral la partie du corps reconnue sur la photo
- si ils assemblent correctement les différentes parties du corps
- si ils savent réutiliser leurs connaissances

Une fois ces indicateurs de réussite définis, je relève dans mes résultats le nombre d'enfants qui réussissent.

Pour évaluer à chaque activité les élèves, je remplis une grille avec trois codes :

- un « oui » si l'élève ne commet que très peu d'erreurs (zéro, voire une)
- un « non » si l'enfant commet de nombreuses erreurs ou encore si je constate que ses camarades lui soufflent la réponse.
- un +/- si l'enfant donne à peu près la même quantité de bonnes et mauvaises réponses.

1°) Tableau de résultats

	<u>Activité 1</u> <u>jeu corps humain</u>		<u>Activité 2</u> <u>assemblage du pantin</u>		<u>Activité 3 et 4</u> <u>valse des statues</u>	
	<u>Nommer</u> <u>les</u> <u>différentes</u> <u>parties du</u> <u>corps</u>	<u>Localiser</u> <u>les</u> <u>différentes</u> <u>parties du</u> <u>corps</u>	<u>Nommer</u> <u>les</u> <u>différentes</u> <u>parties du</u> <u>corps</u>	<u>Localiser</u> <u>les</u> <u>différentes</u> <u>parties du</u> <u>corps</u>	<u>Activité 3</u> <u>Adopter la</u> <u>bonne</u> <u>position</u>	<u>Activité 4</u> <u>Adopter</u> <u>la bonne</u> <u>position</u>
<u>Groupe 1</u>						
Jules	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Charlie	+/-	+/-	+/-	oui	non	non
Naëlya	+/-	oui	oui	oui	oui	oui
Mélina	Non (ne parle quasiment pas)	oui	absente	absente	oui	oui
<u>Groupe 2</u>						
Éthan V	Non (ne parle pas)	non	non	+/-	Non	+/-
Thibault	+/-	oui	oui	oui	oui	oui
Claire	non	non	+/-	+/-	non	+/-
<u>Groupe 3</u>						
Rayan	oui	+/-	oui	oui	oui	oui
Jeanne	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Louis L	non	+/-	+/-	+/-	oui	oui
Nathan K	+/-	oui	oui	oui	oui	oui
<u>Groupe 4</u>						

Louis B	absent	absent	absent	absent	absent	non
Marius	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Nathan C	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Estelle	absente	absente	oui	oui	oui	oui
<u>Groupe 5</u>						
Cassandre	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Clément	non	+/-	oui	oui	oui	oui
Mathis	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Éthan	+/-	oui	oui	oui	oui	oui
<u>Groupe 6</u>						
Maxime	+/-	oui	oui	oui	oui	oui
Ambre	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Clémence	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Louise	oui	oui	oui	oui	oui	oui

2°) Synthèse des résultats

a) Le jeu « À la découverte du corps »

<u>Les composantes de la construction de connaissances :</u>	<u>Les indicateurs de réussite :</u>
- savoir nommer les différentes parties du corps - savoir reconnaître les parties du corps	Selon moi, les élèves ont acquis ces connaissances si ils nomment à l'oral la partie du corps reconnue et si le vocabulaire utilisé est approprié.
- savoir localiser les différentes parties du corps	Ils ont acquis si ils repositionnent correctement les différentes parties.
- solliciter les savoirs et les connaissances	Les élèves ont su solliciter leurs savoirs et leurs connaissances si ils ont répondu correctement.

- **reconnaître et nommer les différentes parties du corps**

Lors de la première l'activité, sur les vingt-et-un élèves qui participent au jeu, dix élèves reconnaissent et nomment sans aucune erreur les parties du corps. Six reconnaissent quelques éléments mais donnent autant de mauvaises réponses que de bonnes. Et cinq ne

donnent quasiment aucune bonne réponse.

- **Localiser les différentes parties du corps**

Quinze élèves réussissent à localiser les différentes parties du corps.

Quatre élèves localisent quelques parties du corps comme la tête, mais ils ont des difficultés à localiser les mains et les pieds qu'ils placent souvent à la place des bras et des jambes.

Deux élèves ne perçoivent pas la place des différents éléments. Ce sont les deux plus jeunes de la classe, ils ne possèdent que très peu de compétences langagières.

- **Savoir solliciter des connaissances**

Sur les vingt-et-un élèves, dix-neuf ont su faire appel à leurs connaissances pour résoudre le problème.

b) « L'assemblage du pantin »

<u>Les composantes de la construction de connaissances :</u>	<u>Les indicateurs de réussite :</u>
- savoir nommer les différentes parties du corps - savoir reconnaître les parties du corps	Selon moi, les élèves ont acquis ces connaissances si ils nomment à l'oral la partie du corps reconnue et si le vocabulaire utilisé est approprié.
- savoir localiser les différentes parties du corps	Ils ont acquis si ils repositionnent correctement les différentes parties.
- solliciter les savoirs et les connaissances	Les élèves ont su solliciter leurs savoirs et leurs connaissances acquises lors de l'activité une si il y a eu une amélioration.

- **reconnaître et nommer les différentes parties du corps**

Lors de la deuxième activité, sur les vingt-et-un élèves qui participent à l'activité dix-sept élèves savent reconnaître et nommer sans aucune erreur les parties du corps. Trois enfants reconnaissent quelques éléments mais donnent autant de mauvaises réponses que de bonnes. Un élève ne donne quasiment aucune bonne réponse.

- **Localiser les différentes parties du corps**

Dix-neuf élèves réussissent à localiser les différentes parties du corps.

Deux élèves localisent plus ou moins bien les différentes parties du corps. Ils confondent souvent les bras et les jambes.

Aucun élève ne réussit pas du tout l'activité.

- **Savoir solliciter des connaissances**

Sur les vingt-et-un élèves, vingt-et-un ont su solliciter leurs connaissances.

c) « La valse des statues »

<u>Les composantes de la construction de connaissances :</u>	<u>Les indicateurs de réussite :</u>
- savoir nommer les différentes parties du corps - savoir reconnaître les parties du corps	Adopter la bonne position
- savoir localiser les différentes parties du corps	Adopter la bonne position
- solliciter les savoirs et les connaissances	Adopter la bonne position

- **Adopter la bonne position (activité 3)**

Dix-neuf élèves sur vingt-deux exécutent la position demandée.

Trois enfants n'ont pas la position demandée. (Ils n'ont pas la bonne position au départ, puis l'adoptent après par mimétisme).

- **Savoir solliciter des connaissances**

Dix-neuf élèves sur vingt-deux ont la bonne posture.

Deux élèves ont parfois la bonne position.

Deux élèves n'ont pas la position demandée.

Remarque : Les élèves qui ne prennent pas la position demandée sont des élèves de toute petite section. Je pense qu'il s'agit plutôt d'un manque de compréhension de la consigne (ils ont des difficultés à s'arrêter quand la musique s'arrête).

IV/ La discussion

1°) Critères d'analyse

Ma méthodologie d'analyse est fondée sur l'hypothèse que la construction des savoirs est issue de l'interaction de plusieurs paramètres. Tout d'abord, André Quinton²³ (2007) affirme que la motivation est un des moteurs des apprentissages. Julie Delalande²⁴ (2003) ajoute à ce premier paramètre que l'interaction entre pairs favorise l'apprentissage. Evelyne Vauthier²⁵ (décembre 2006), quant à elle enchérit et témoigne que le jeu facilite la concentration de l'élève et atténue la peur de l'erreur.

Pour finir, C.Berdonneau (2006)²⁶ explique que la manipulation va permettre, elle aussi, de canaliser l'attention sur ce qui constitue l'essentiel de l'apprentissage, à savoir l'élaboration des concepts.

Je me centrerai donc sur les paramètres suivants qui interviennent dans la pratique du jeu .

a) Quels effets du jeu sur la motivation ?

Avant d'analyser les résultats par rapport à la motivation, il est important de la définir. Dans son dossier « La motivation scolaire », P. Kuleczka²⁷ reprend la définition donnée par Archambault et Chouinard : «La motivation scolaire est l'ensemble des déterminants internes et externes qui poussent l'élève à s'engager activement dans le processus d'apprentissage, à adopter des attitudes et des comportements susceptibles de conduire à la réalisation des objectifs d'apprentissage qu'il poursuit et à persévérer devant les difficultés. »

Observons donc si le jeu incite l'élève à s'impliquer dans un processus d'apprentissage et si tel est le cas, quels sont les déterminants internes et externes ?

La visualisation du jeu et du matériel crée une sorte d'excitation chez les enfants. En effet, je laisse le matériel, toute la matinée, dans la classe à la vue des enfants sans leur présenter. Beaucoup d'entre eux me questionnent à propos de ce dispositif, « c'est quoi ? »,

²³ Psychologie d'apprentissage : les motivations (2007) André Quinton

²⁴ « Que se passe-t-il à la récré ? » (2003) Julie Delalande

²⁵ Dans le dossier n°448 « le jeu en classe » un mode d'apprentissage efficace (décembre 2006)

²⁶ Dans la conférence pédagogique du 7 juin 2006 « De l'importance des gestes pour l'apprentissages des concepts mathématiques » C.Berdonneau

²⁷ « La motivation scolaire » Dossier réalisé par P. Kuleczka CPMS libre de Saint-Gilles.

« À quoi il sert ? ». L'après-midi, quand je présente le jeu au premier groupe d'enfants, ils ont eu envie de toucher et de manipuler le matériel. Je peux donc m'apercevoir que les enfants sont enthousiasmés et motivés par l'activité proposée.

La motivation présentée par les enfants peut s'expliquer par un attrait à la manipulation de matériaux nouveaux. Le jeu est inconnu, ils ne l'ont jamais manipulé. La nouveauté peut influencer leur comportement et leur envie de jouer.

De plus, la poupée de chiffon représente le petit bonhomme en pain d'épice, personnage connu des enfants auquel ils sont attachés. Ils adhèrent à son histoire et me demandent sans cesse de leur raconter. Ils ont donc, pour la première fois, l'occasion de le manipuler et de pouvoir avoir un « contact physique » avec ce petit bonhomme. L'attachement des élèves vis-à-vis de ce protagoniste peut expliquer en partie la motivation des élèves.

Enfin, la situation proposée est une situation amusante avec un but précis. Pour les élèves, l'enjeu était de taille : être le premier à reconstituer le bonhomme en pain d'épices.

(Enseignant) : « Le bonhomme en pain d'épices a été découpé en morceaux par la grand-mère qui voulait le manger. Nous, on ne veut pas qu'il soit mangé. On va donc le refaire et recoller les différentes parties du corps. Attention, il faut être le plus rapide possible, celui qui a refait le bonhomme en entier le premier a gagné. D'accord ? »

Enfant 1 et Enfant 3 font oui de la tête.

(Enfant 2) : « moi je vais le plus vite ! »

(Enfant 1) : « c'est moi, je vais aller le plus vite ! »

Les enfants sont en compétition pour être le plus rapide à reconstituer le bonhomme en pain d'épices. Lors de l'échange, certains, annoncent qu'ils seront « les meilleurs ». Le but prédéterminé apparaît comme un facteur permettant aux élèves d'établir leurs objectifs : ici il s'agit de gagner.

Cette situation se répète pour la quasi-totalité des groupes qui participent à l'activité. En effet, dans chacun des groupes, je peux voir apparaître dès le lancement du jeu des élèves dits « meneurs » qui annoncent leur envie de gagner. Cependant à cet âge même si l'envie de gagner est importante, les élèves ne se disputent pas les uns les autres, ou encore ils ne créent pas de stratégies permettant de s'associer pour atteindre leurs objectifs. Les

enfants donnent parfois l'impression de perdre le but de vue. Pour pallier à cette situation je m'efforce de rappeler pendant la séance quel est l'objectif du jeu pour les enfants.

(Enseignant) : « N'oubliez pas c'est celui qui a fini le plus vite le bonhomme qui a gagné. »

La situation proposée est source de motivation et permet aux élèves d'entrer dans l'apprentissage.

b) Quelle est l'influence de l'activité ludique menée sur l'apprentissage de la coopération ?

Le jeu du bonhomme en pain d'épices est conçu de telle sorte qu'il permet aux enfants de construire et déconstruire la poupée quand ils le souhaitent. Ils ont donc plusieurs tentatives pour arriver au résultat final.

Je remarque que lors de l'utilisation de ce jeu, aucun enfant n'a peur de manipuler. Le fait de pouvoir organiser les différentes pièces comme ils le souhaitent sans que l'enseignant n'intervienne développe des comportements positifs.

La manipulation permet de limiter la peur de l'erreur face au regard de l'enseignant et des camarades. Certains enfants sont très timides lors d'autres activités. Ils n'osent pas participer ni même réaliser l'activité devant les autres. Ce jeu a un effet quasi immédiat sur ces enfants qui sont, d'habitude, réservés.

Je peux les voir placer et replacer les pièces à divers endroits parfois en se trompant et parfois en falsifiant intentionnellement la localisation des différentes parties du corps comme pour voir « ce que ça rend ». Ils prennent confiance en eux. En manipulant à leur guise et en testant leurs différentes hypothèses, les enfants construisent peu à peu le concept du schéma corporel.

La manipulation des différentes parties du corps permet à l'enfant de satisfaire à ses besoins d'expérimentations et de répondre à ses différentes questions pour élaborer ensuite le modèle réel.

c) Quels apports du jeu pour l'apprentissage de la manipulation ?

Au cours de la mise en place de l'activité, je remarque que beaucoup d'enfants s'entraident. En effet, quand un élève n'arrive pas à identifier une des parties du corps,

l'enseignant n'intervient que très rarement pour l'aider. Ses camarades l'aident en lui indiquant la pièce qu'il est autorisé à prendre.

Exemple 1 :

(enseignant) : « Qu'est-ce-que tu peux prendre ? »

(Enfant 4) : « une main »

(Enfant 1) : là là là là. *Il indique à Enfant 4 où il y a une main*

Exemple 2 :

(enseignant) : « À toi Enfant 2 »

(Enfant 2) : *il lance le dé. Il tombe sur la photo d'un bras.*

(Enfant 1) : « une main ! »

(Enfant 2) : « non c'est un bras. » *Il cherche un bras.*

(Enfant 3) : « Mais non Enfant 2, tu prends une jambe ».

Dans cette situation, nous pouvons remarquer que l'enfant 3 indique à l'enfant 2 que la pièce qu'il prend ne correspond pas à celle indiquée sur le dé. L'enfant corrige alors son erreur. Le jeu favorise à différentes reprises l'interaction entre les enfants. Ces interactions sont non seulement verbales comme on peut le voir ici, avec les exemples ci-dessus mais il provoque aussi des interactions non verbales. Pendant toute l'activité, certains élèves comparent leur bonhomme. La comparaison permet de renforcer leurs convictions et leurs décisions, elle va aussi inciter les enfants à revenir sur leurs choix ou à se questionner. En effet, si les deux bonhommes comparés sont différents, certains élèves vont modifier l'assemblage de départ en copiant sur le voisin. Ils prennent ainsi conscience de leurs erreurs.

Par exemple :

Enfant 1 lance le dé. On voit l'image du ventre.

(Enfant 1) : « un ventre »

(Enseignant) : « Tu en as encore besoin ? Il a combien de ventre le bonhomme ? »

(Enfant 3) : « il a un ventre le bonhomme »

Après réflexion l'enfant 1 ne prend pas de ventre supplémentaire et remet les deux ventres qu'il a en trop.

(Enfant 1) : « Celui là je le remets aussi. j'en ai déjà un. »

(Enseignant) : « D'accord. »

Dans la situation, on observe qu'un enfant veut prendre un ventre supplémentaire alors qu'il en possède déjà deux. L'enseignant ne voulant pas lui donner la réponse, lui demande juste s'il en a encore besoin. La manière de poser cette question a pour but d'interroger l'élève. Cependant, malgré ces questions et la répétition de la consigne « Il ne faut construire qu'un seul bonhomme en pain d'épices et toutes les parties du corps que vous prenez doivent être mises sur ce bonhomme », l'enfant 1 est persuadé qu'il a encore besoin d'un ventre. Ce comportement peut s'expliquer parce qu'à leur âge les enfants sont encore égocentriques et ils cherchent à obtenir le plus d'objets possible. Ce comportement est observable à plusieurs reprises dans le jeu avec l'enfant 2 qui s'empare de nombreux pieds.

L'intervention de l'enfant 3 crée un déclic chez l'enfant 1. L'enfant 3 lui rappelle qu'un bonhomme en pain d'épices n'a qu'un ventre. L'élève 1 renonce donc à prendre le ventre supplémentaire. Après une courte réflexion, il décide de remettre dans le panier les deux autres corps surnuméraires. L'enfant 1 donne l'impression d'avoir écouté et compris la remarque de son camarade. Cette remarque l'a amené à réfléchir et à se recentrer sur l'objectif du jeu. L'interaction entre pairs est donc parfois plus efficace que l'intervention de l'adulte.

Cependant, les enfants sont encore très jeunes et impulsifs dans leurs propos. Ils devancent parfois la réponse de leur camarade interrogé, sans faire attention, et en lui donnant la réponse. Si l'enfant est timide, réservé et peu bavard, il laisse les autres joueurs mener le jeu. Il est nécessaire que l'enseignant intervienne pour lui laisser la possibilité de s'exprimer.

Le jeu permet la coopération et l'interaction entre les élèves.

d) Quelle est l'influence du jeu sur la concentration ?

Dès le lancement du jeu, je remarque que les enfants sont attentifs aux consignes.

Exemple :

(Enseignant) : « Le bonhomme en pain d'épices a été découpé en morceaux par la grand-mère qui voulait le manger. Nous, nous ne voulons pas qu'il soit mangé. On va donc le refaire et recoller les différentes parties du corps. Attention, il faut être le plus rapide possible, celui qui a refait le bonhomme en entier le premier a gagné. D'accord ? »

Enfant 1 et Enfant 3 font oui de la tête.

(Enfant 2) : « moi je vais le plus vite ! »

(Enfant 1) : « c'est moi, qui vais aller le plus vite ! »

Ils semblent comprendre le but qu'ils doivent atteindre : reconstituer le plus vite possible le bonhomme en pain d'épices.

Puis j'apporte aux élèves les savoirs.

Exemple :

(Enseignant) : « on verra qui est le plus rapide. Alors dans le panier, il y a différentes parties du corps : la tête (*l'enseignant montre la tête*), les jambes (*il montre une jambe*), les bras (*il montre un bras*), le ventre qui est relié au cou (*il montre*), les mains (*il montre les mains*) et les jambes (*il montre les jambes*). Pour pouvoir prendre une partie du corps du bonhomme en pain d'épices il faut lancer le dé (*l'enseignant montre le dé et le lance*). Alors quand je lance le dé je tombe sur une photo. Qu'est-ce-qu'on voit sur la photo ? »

(Enfant 1) : « une main »

(Enseignant) : « oui une main. Qu'est ce que je peux prendre dans le panier ? »

(Enfant 3) : « une main »

(Enseignant) : « oui. » *Il cherche une main et la pose devant soi.* « Attention tous les morceaux que vous allez pouvoir prendre doivent être mis sur le même bonhomme. On ne reconstruit qu'un seul bonhomme par enfant. Si j'ai fait le bonhomme en entier le premier alors j'ai gagné. » *L'enseignant montre un bonhomme entier.* « Aller Enfant 1 à toi de jouer. Lance le dé ! »

Pendant cette phase, aucun élève n'est distrait, ni dissipé. Ils sont concentrés sur les explications données. J'illustre mes propos par un exemple au cours duquel je fais participer les enfants pour m'assurer qu'ils aient bien cerné les règles du jeu.

Lors du déroulement du jeu, les enfants restent axés sur la tâche à effectuer. En effet,

je peux voir que les réponses s'améliorent et que les erreurs sont moins fréquentes. Je peux supposer qu'ils assimilent petit à petit les connaissances. Les résultats donnés pour les activités de réinvestissement me confortent dans cette idée. La grande majorité des enfants arrivent désormais à reconnaître, nommer et localiser les différentes parties du corps. Le jeu a permis d'aider à la mémorisation.

Cependant, par moment certains élèves sortent de l'activité pour se distraire.

Exemple 1

(Enfant 2) : *il joue avec son bonhomme en direction de Enfant 1 et lui dit en modifiant sa voix, « je suis ton papa »*

Exemple 2

(Enfant 3) : « Je suis la maman moi »

Enfant 3 et Enfant 1 chante la chanson du bonhomme

Ces comportements montrent que les élèves entrent dans un jeu de simulation, ils s'identifient au bonhomme en pain d'épices et entrent alors dans un monde fictif. Cette phase est essentielle pour que l'enfant prenne conscience que la poupée est constituée selon le même schéma corporel que lui.

2°) Quel est l'intérêt du jeu en sciences et technologie ?

Le jeu en sciences et technologie offre l'intérêt de mettre en place différents paramètres favorables aux apprentissages.

a) Le jeu, un support de motivation favorable à la mémorisation

Au cours de l'expérience, j'ai découvert que le jeu était un réel support de motivation. Il provoque chez les élèves l'envie de relever un défi et de se positionner ici comme « le plus rapide ». Néanmoins, ce n'est pas le jeu seul, qui crée cette motivation mais aussi le contexte dans lequel il est positionné. Les enfants se laissent entraîner dans un monde fictif et prennent plaisir à créer, inventer, ou donner vie aux constituants du jeu. Or selon Faouzia Kalali²⁸ l'importance de la motivation dans la classe est aujourd'hui établie par de nombreuses théories cognitives de l'apprentissage qui accordent une place centrale à la motivation à côté des autres composantes pédagogiques : connaissances antérieures,

²⁸ « Quelles conceptions de la motivation ont les enseignants de la biologie ? » Aster N°26, 1998, Faouzia Kalali

stratégies d'apprentissage, caractéristiques de l'activité, etc. ».

Selon moi, la place accordée à la motivation est importante puisqu'elle permet de favoriser la mémorisation. En effet, je remarque que lors des séances de réinvestissement, les résultats sont très satisfaisants, la quasi-totalité des enfants arrivent à reconnaître et localiser les différentes parties du corps. Cette idée est confirmée par les recherches de F. Fenouillet et B. Tomeh (1998)²⁹ qui affirment que la motivation « agit sur les processus de contrôle qui permettent de stocker les informations. »

b) Le jeu, un exercice propice aux interactions

Lors du jeu, je peux voir apparaître des comportements spontanés venant en aide aux élèves en difficultés. Les élèves ne sont pas seuls face à une tâche mais réalisent ensemble une activité commune. Chaque élève regarde où en est son voisin dans la construction du bonhomme et si besoin apporte du soutien ou des indications dans l'exécution de la tâche. Cette aide volontaire est favorisée par un cadre plus souple que dans des activités plus traditionnelles. Ici, par exemple, le détournement de l'enfant est accepté.

Dans « Apprentissage coopératif et entraide à l'école »³⁰, Alain Baudrit rappelle que Jagueneau-Gaignard(2003) s'est intéressée à la question de l'apport d'aide des jeunes enfants. Elle déclare que l'aide naturelle se manifeste par «des comportements adoptés en réaction à une situation non prévue. En effet, de façon impromptue mais volontaire[...] des enfants décident de venir en aide à leurs pairs, essaient de leur faciliter la tâche ou les conseillent sur la réalisation de celle-ci ». Elle conclue en assurant que cette aide spontanée joue un rôle dans les acquisitions de ses jeunes enfants.

C'est aussi ce qu'avait conclu Julie Delalande³¹ dans son article : on apprend aussi avec ses pairs. Le rôle de l'adulte dans le jeu a une fonction de régulation et de contrôle du respect des règles. Il permet d'orienter les élèves sur certaines pistes et propose les clés du savoir.

²⁹ Fenouillet, F. & Tomeh, B. (1998) « La motivation agit-elle sur la mémoire ? », *Éducation permanente*, 136, 37-45. 9

³⁰ « Apprentissage coopératif et entraide à l'école », *Revue française de pédagogie*, n°153, octobre-novembre-décembre 2005 Alain Baudrit

³¹ « Que se passe-t-il à la récré ? » (2003) Julie Delalande

c) Le jeu, une pratique permettant la manipulation

Les élèves ont besoin de manipuler et de toucher les objets pour comprendre leur fonction. Le jeu offre aux enfants cette possibilité d'explorer le matériel. Les enfants se livrent à de multiples essais. C'est ce que C.Berdonneau ³² affirme « cette phase d'action est fondamentale pour l'enfant car elle répond à un besoin sensoriel [...] et du fait de la rapidité des actions, elle offre la possibilité d'expériences nombreuses. » En employant le jeu en sciences et technologie, on permet aux participants de pouvoir découvrir le matériel et l'utiliser librement.

C'est grâce à ce grand nombre de tentatives que l'élève ose essayer et se tromper. Le seul blâme qu'il risque n'est que de perdre le jeu. L'élève dédramatise donc ses difficultés et ses erreurs en jouant.

³² Dans la conférence pédagogique du 7 juin 2006 « De l'importance des gestes pour l'apprentissages des concepts mathématiques » C.Berdonneau

V/ Conclusion

L'utilisation du jeu en sciences et technologie à l'école maternelle est une manière favorable de faire entrer l'élève dans les apprentissages. Tout au long de l'expérience, j'ai pris conscience que les jeunes enfants ont un important besoin de jouer. Cette pratique permet de répondre à leurs besoins tout en visant un objectif bien particulier.

Face au jeu les comportements des élèves se modifient. Il rassure les enfants les moins confiants en les entraînant dans un monde fictif où l'erreur est permise. De plus, il favorise les interactions et permet aux enfants de corriger leur production en copiant sur le voisin. Or c'est en voyant les autres faire que l'on apprend. Cette pratique n'est donc pas dérangeante, elle est au contraire encourageante.

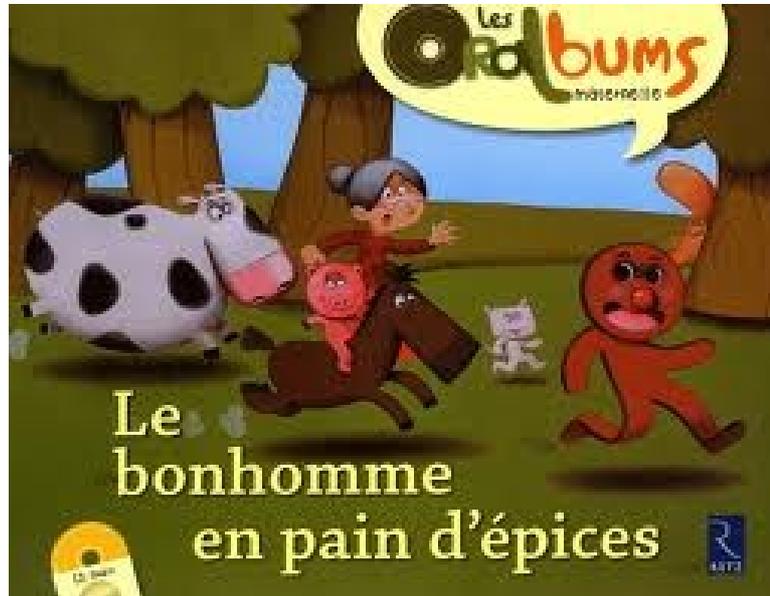
Pour finir, je retiendrai de cette expérience que pour vouloir utiliser le jeu en classe, il ne suffit pas de donner un but ludique à un exercice. Le jeu doit répondre à des caractéristiques bien particulières.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDRIT A. « Apprentissage coopératif et entraide à l'école », *Revue française de pédagogie*, n°153, 2005
- BROUGÈRE G., 2000, Jeu et éducation
- BROUGÈRE G., 2002, Jeu et loisir comme espaces d'apprentissage informels
- DELALANDE J.« Que se passe-t-il à la récré ? » 2003
- DOLY A.« Le jeu à l'école maternelle », 2005
- FENOUILLET F. & TOMEH B.,« La motivation agit-elle sur la mémoire ? », *Éducation permanente*, 136, 37-45. 9, 1998
- KALALI F., « Quelles conceptions de la motivation ont les enseignants de la biologie ? » *Aster N°26*, 1998
- KULECZKA P., « La motivation scolaire »
- LECOCQ Ingrid,« Jouer c'est sérieux ! » 2004
- MUSSET M. ET THIBERT R.,« Quelles relations entre jeu et apprentissages à l'école ? Une question renouvelée » 2009
- POPOVIC Z., « Les jeux scientifiques vont révolutionner les apprentissages » 2011
- QUINTON A., Psychologie d'apprentissage : les motivations 2007
- SAUVÉ L., RENAUD L. et GAUVIN M., « Une analyse des écrits sur les impacts du jeu sur l'apprentissage » *Revue des sciences de l'éducation*, vol 33, n°1, 2007, p 89-107
- VAUTHIER E., Dossier n°448 « « le jeu en classe » un mode d'apprentissage efficace » décembre 2006
- WERTZ I, « Les jeux scientifiques, vers le plaisir de la science ? » 2009
- « Les jeux et jouets scientifiques : pour des vacances aussi festives qu'éducatives ! », 2009, Isabelle Pauzé, consulté le 15 novembre 2011 sur http://www.lienmultimedia.com/article.php3?id_article=18693

- Vidéo, Une école maternelle : une école pour jouer, une école pour apprendre Capcanal, 2004
- Vidéo, Apprendre la science et la technologie à l'école Ministère de l'Éducation nationale (DGESCO), Académie des sciences - SCÉRÉN-CNDP, 2008

Annexes



Annexe 3

Le schéma corporel

Domaine : découvrir le monde	
Discipline : découvrir le vivant	Niveau : Cycle 1, toute petite section, petite section
Compétences visées L'élève doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> nommer les principales parties du corps et leurs fonctions 	Objectifs spécifiques de la séance <ul style="list-style-type: none"> nommer et replacer les différentes parties du corps comprendre une règle du jeu
Matériel <ul style="list-style-type: none"> « poupées » dé 	Organisation de la classe <ul style="list-style-type: none"> groupe
Consigne : Le bonhomme en pain d'épices a été découpé en morceau par la grand-mère qui veut le manger. Mais on veut l'aider, il faut donc recoller tous les morceaux. Lancer le dé et prendre la partie du corps correspondante, la nommer.	

Déroulement de la séance				
Phase	Temps	Activité du maître	Activité des élèves	Remédiation/ Aide
Phase1	4 minutes	- lancer le jeu - présenter le matériel	- les élèves écoutent	
Phase 2	15 minutes	- encadrer le jeu - vérifier les réponses	- jouer	Pour les TPS juste bras, tête, jambe Pour les PS mains et pieds.

Bilan de l'activité :



Annexe 4: Le bonhomme en pain d'épices.
(poupée de chiffon)



Annexe 5 : Les différentes pièces de la poupée de chiffon

Mémoire de recherche

Fiche de consentement

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la réalisation d'un mémoire de recherche, je sollicite votre accord pour réaliser un enregistrement vidéo pendant une séance de classe à laquelle votre enfant participera. Le travail que j'effectuerai respectera l'anonymat de votre enfant. L'enregistrement vidéo me permettra de faciliter l'analyse de la situation. Je m'engage à détruire les enregistrements après la remise du travail.

Je vous remercie à l'avance de l'aide que vous m'apporterez.

Agathe LEROY (remplaçante de Madame CALVARIN)

Sous le respect des conditions spécifiées plus haut, je consens à l'enregistrement: OUI
NON

(Signature des parents)

Annexe 7 Le pantin

Domaine : percevoir, sentir, imaginer, créer	
Discipline : le dessin et les compositions plastiques	Niveau : Cycle 1, toute petite section, petite section
Compétences visées L'élève doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> • adapter son geste à des contraintes matérielles • réalisation une composition en plan ou en volume 	Objectifs spécifiques de la séance <ul style="list-style-type: none"> • peindre le pantin avec de l'encre
Matériel <ul style="list-style-type: none"> • peinture • pinceau • pantin vierge 	Organisation de la classe <ul style="list-style-type: none"> • groupe
Consigne : On va réaliser le bonhomme en pain d'épices. Pour cela, il faut peindre le bonhomme des deux côtés.	

Déroulement de la séance				
<u>Phase</u>	<u>Temps</u>	<u>Activité du maître</u>	<u>Activité des élèves</u>	<u>Remédiation/ Aide</u>
<u>Point de départ</u>	2 minutes	- explication des consignes, montrer un exemple	- les élèves écoutent	
<u>Phase de réalisation de l'activité</u>	15 minutes	- atelier en autonomie	- chaque élève peint le corps du pantin.	
<u>Mise en commun</u>	5 minutes	- regarder les productions - ranger le matériel		

Bilan de l'activité :

Annexe 8 Le pantin (Suite)

Domaine : percevoir, sentir, imaginer, créer (+ découverte du monde)	
Discipline : le dessin et les compositions plastiques ; découverte de la matière	Niveau : Cycle 1, toute petite section, petite section
Compétences visées L'élève doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> • adapter son geste à des contraintes matérielles • réalisation une composition en plan ou en volume 	Objectifs spécifiques de la séance <ul style="list-style-type: none"> • coller du papier crépon sur le corps : (un point de colle et on colle) • coller les yeux et le nez
Matériel <ul style="list-style-type: none"> • pantin déjà peint • papier crépon • colle blanche • pinceau • yeux mobiles • gommettes 	Organisation de la classe <ul style="list-style-type: none"> • groupe
Consigne : On va habiller le bonhomme en pain d'épices. Pour cela, il faut coller le papier crépon uniquement sur le corps du pantin.	

<u>Déroulement de la séance</u>				
<u>Phase</u>	<u>Temps</u>	<u>Activité du maître</u>	<u>Activité des élèves</u>	<u>Remédiation/ Aide</u>
<u>Point de départ</u>	2 minutes	- explication des consignes, montrer un exemple	- les élèves écoutent	
<u>Phase de réalisation de l'activité</u>	20 minutes	- atelier en autonomie	- chaque élève colle du papier de crépon et les yeux et le nez.	
<u>Mise en commun</u>	2 minutes	- regarder les productions - ranger le matériel		

Bilan de l'activité :

Annexe 9
Le pantin : assemblage
(Suite et fin)

<u>Domaine</u> : découvrir le monde	
<u>Discipline</u> : découvrir le vivant	<u>Niveau</u> : Cycle 1, toute petite section, petite section
<u>Compétences visées</u> L'élève doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> • nommer les principales parties du corps et leurs fonctions 	<u>Objectifs spécifiques de la séance</u> <ul style="list-style-type: none"> • nommer et replacer les différentes parties du corps • utiliser des attaches parisiennes
<u>Matériel</u> <ul style="list-style-type: none"> • le pantin que l'enfant a décoré • des attaches parisiennes 	<u>Organisation de la classe</u> <ul style="list-style-type: none"> • groupe
<u>Consigne</u> : Maintenant on va recoller les différentes parties du corps.	

<u>Déroulement de la séance</u>				
<u>Phase</u>	<u>Temps</u>	<u>Activité du maître</u>	<u>Activité des élèves</u>	<u>Remédiation/ Aide</u>
<u>Point de départ</u>	2 minutes	- explication des consignes, montrer un exemple	- les élèves écoutent	
<u>Phase de réalisation de l'activité</u>	10 minutes	- passer voir chaque élève pour voir s'il maîtrise le vocabulaire du corps humain - aider ceux en difficultés	- chaque élève assemble les différentes parties du corps et les nomme. Si ce qu'il a fait est juste, il peut mettre les attaches parisiennes.	- montrer l'exemple d'un pantin reconstitué.
<u>Mise en commun</u>	2 minutes	- regarder les productions - ranger le matériel		

Bilan de l'activité :

Annexe 10

La valse des statues

Domaine : agir et s'exprimer avec son corps	
Discipline : activités d'expression à visée artistique	Niveau : Cycle 1, toute petite section, petite section
Compétences visées L'élève doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> s'exprimer sur un rythme musical 	Objectifs spécifiques de la séance <ul style="list-style-type: none"> Reconnaître et réagir aux signaux musicaux. Apprendre les différentes parties du corps
Matériel <ul style="list-style-type: none"> Cd musical (exemple : la compil des petits minous, le nouveau bal de Mandarine) 	Organisation de la classe <ul style="list-style-type: none"> collectif salle de motricité
Consigne : Aujourd'hui on va jouer à la valse des statues, quand la musique s'arrête, on ne bouge plus, on fait une statue.	

<u>Déroulement de la séance</u>				
<u>Phase</u>	<u>Temps</u>	<u>Activité du maître</u>	<u>Activité des élèves</u>	<u>Remédiation/ Aide</u>
<u>Phase 1</u>	2 minutes	- explications des consignes	-écouter	
<u>Phase de réalisation de l'activité</u>	10 minutes	- mise en marche et arrêt de la musique - complexification de la consigne : faire des statues avec des formes particulières	- s'arrêter au signal - faire des statues particulières	
<u>Mise en commun</u>	3 minutes	- retour au calme		

Bilan de l'activité :

Annexe 11

Transcription de la vidéo

(Enseignant) : « Le bonhomme en pain d'épices a été découpé en morceaux par la grand-mère qui voulait le manger. Nous, on ne veut pas qu'il soit mangé. On va donc le refaire et recoller les différentes parties du corps. Attention, il faut être le plus rapide possible, celui qui a refait le bonhomme en entier le premier a gagné. D'accord ? »

Enfant 1 et Enfant 3 font oui de la tête.

(Enfant 2) : « moi je vais le plus vite ! »

(Enfant 1) : « c'est moi, je vais aller le plus vite ! »

(Enseignant) : « on verra qui est le plus rapide. Alors dans le panier, il y a différentes parties du corps : la tête (*l'enseignant montre la tête*), les jambes (*il montre une jambe*), les bras (*il montre un bras*), le ventre qui est relié au cou (*il montre*), les mains (*il montre les mains*) et les jambes (*il montre les jambes*). Pour pouvoir prendre une partie du corps du bonhomme en pain d'épices il faut lancer le dé (*l'enseignant montre le dé et le lance*). Alors quand je lance le dé je tombe sur une photo. Qu'est-ce-qu'on voit sur la photo ? »

(Enfant 1) : « une main »

(Enseignant) : « oui une main. Qu'est ce que je peux prendre dans le panier ? »

(Enfant 3) : « une main »

(Enseignant) : « oui. » *Il cherche une main et la pose devant soi.* « Attention toutes les morceaux que vous allez pouvoir prendre doivent être mises sur le même bonhomme. On ne reconstruit qu'un seul bonhomme par enfant. Si j'ai refait le bonhomme en entier le premier alors j'ai gagné. » *L'enseignant montre un bonhomme entier.* « Aller Enfant 1 à toi de jouer. Lance le dé ! »

Enfant 1 lance le dé. Et il tombe sur la photo du pied.

(Enseignant) : « qu'est-ce-que tu peux prendre ? »

(Enfant 1) : un pied. *Il prend un pied.*

(enseignant) : « à toi Enfant 2 »

(Enfant 2): *Il lance le dé et voit la photo du pied.* « Un pied »

(Enseignant) : « oui cherche un pied »

(Enseignant) : « à toi Enfant 3 »

(Enfant 3) : *lance le dé.* « Pied »

(Enseignant) : « C'est à toi de jouer Enfant 4 »

Enfant 4 lance le dé. Il tombe sur l'image d'une main.

(enseignant) : « Qu'est-ce-que tu peux prendre ? »

(Enfant 4) : « une main »

(Enfant 1) : là là là là. *Il indique à Enfant 4 où il y a une main*

(Enseignant) : « Aller Enfant 1, c'est à toi ! »

(Enfant 1) : *il lance le dé. Il tombe sur la photo du ventre.* « Qu'est-ce-que tu peux prendre ? »

(Enfant 1) : « une tête »

(Enseignant) : « tu es sûr ? »

(Enfant 3) : « non c'est un ventre. »

(Enseignant) : *regarde la tête elle est comme ça. (Il montre la photo de la tête sur le dé).* Alors qu'est-ce-que tu peux prendre ?

(Enfant 1) : « un ventre »

L'enseignant hoche la tête pour dire oui.

(enseignant) : « À toi Enfant 2 »

(Enfant 2) : *il lance le dé. Il tombe sur la photo d'un bras.*

(Enfant 1): « une main ! »

(Enfant 2) : « non c'est un bras. » *Il cherche un bras.*

(Enfant 3) : « Mais non Enfant 2, tu prends une jambe ».

(Enseignant) : « Comment tu reconnais que c'est une jambe Enfant 3 ? »

(Enfant 3) : « C'est plus grand et plus gros »

(Enfant 2) : *il remet la jambe et prend un bras*

(enseignant): « à toi Enfant 3. »

(Enfant 3) : *il lance le dé. Il tombe sur la photo d'un bras.*

(Enseignant) : « tu peux prendre quoi Enfant 3 ? »

(Enfant 1) : « une tête »

(Enfant 3) : « non un bras. » *Il prend le bras.*

(Enfant 1) : « hé regarde j'ai mis la jambe » (*en montrant le pied*)

(Enseignant) : « tu es sûr que c'est la jambe ça ? »

(Enfant 1) :

(Enfant 4) : *il lance le dé. « Un ventre »*

L'enseignant acquiesce. Enfant 4 prend le ventre.

(Enseignant) : « À toi Enfant 1. »

Enfant 1 lance le dé. Il tombe sur le ventre.

(Enseignant) : « alors est-ce que tu as besoin de cette partie du corps ? »

(Enfant 1) : « oui »

(Enseignant) : « c'est quoi ? »

(Enfant 1) : « le ventre »

(Enseignant) : « oui c'est un ventre. Prends en un si tu as besoin. »

Enfant 1 prend un corps alors qu'il en a déjà un.

(Enseignant) : « Attention, je rappelle que toutes les parties du corps que vous prenez doivent être mise sur un seul bonhomme, le même bonhomme ».

(Enfant 2) : *il lance le dé. Il tombe sur l'image du pied.*

(Enseignant) : « alors c'est quoi ça ? » (*L'enseignant montre la photo présentée par le dé.*)

(Enfant 4, Enfant 3 et Enfant 2, en chœur) : «un pied »

(Enfant 2) : *il prend un pied*

(Enseignant) : « À toi Enfant 3 »

(Enfant 3) : *il lance le dé. La photo sur le dé montre un bras.*

(Enseignant) : « Qu'est-ce que tu peux prendre ? »

(Enfant 3) : « Une main »

(Enseignant) : « Tu es sûr ? »

(Enfant 2) : « C'est un bras. »

(Enfant 3) : « un bras. »

(Enseignant) : « Oui c'est un bras. Regarde à quoi elle ressemble la main » (il montre la photo d'une main).

(Enfant 3) : *il prend un bras*

Enfant 1 prend le dé.

(Enseignant) : « Non Enfant 1 ce n'est pas à toi de jouer. Alors c'est à qui de jouer ? »

(Enfant 4) : « moi »

(Enseignant) : « Oui c'est à toi ! »

(Enfant 4) : *elle prend le dé et le lance . « Un pied »*

(Enseignant) : « Oui c'est un pied, très bien, cherche un pied ! »

(Enseignant) : « à toi Enfant 1 »

(Enfant 1) : *il lance le dé. La photo montre une jambe. « Un pied »*

(Enseignant) : « Tu es sûr ? Regarde un pied c'est ça. Ça ressemble à la photo ? »

(Enfant 1) : non

(Enfant 3) : « C'est une jambe »

(Enfant 1) : « Une jambe. » *Il prend une jambe*

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

(Enfant 2) : *il lance le dé. « Un ventre »*

L'enseignant acquiesce

(Enseignant) : « À toi Enfant 3 »

(Enfant 3) : « une tête. » *Il prend une tête*

(Enfant 4) : *elle lance le dé*

Enfant 2 et Enfant 1 jouent avec leur bonhomme à moitié construit. Ils leur prêtent leur voix.

(Enfant 4) : « C'est la tête. » *Elle prend la tête*

(Enfant 2) : « Voilà j'ai collé mon bras »

(Enseignant) : « À toi Enfant 1 »

(Enfant 1) : *il lance le dé.* « Un corps. »

(Enseignant) : « tu prends un corps ? Attention il ne faut faire qu'un seul bonhomme et toutes les pièces doivent être mise sur ton bonhomme »

(Enfant 1) : « Oui. » *Il prend un corps*

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

(Enfant 2) : « Une main. » *Il se sert dans le panier et prend deux mains.*

(Enseignant) : « Attention Enfant 2 tu n'as le droit qu'à une main. »

Enfant 2 repose une des deux mains.

(Enseignant) : « À toi Enfant 3 ».

(Enfant 3) : *il lance le dé. Le dé montre un pied.*

(Enseignant) : « N'oubliez pas c'est celui qui a fini le plus vite le bonhomme qui a gagné. »

(Enfant 3) : « Pied ! Pied ! » *(il attend confirmation de la part de l'enseignant)*

(Enseignant) : « Oui ! C'est bien, c'est un pied. Tu peux prendre un pied »

(Enseignant) : « Enfant 2 passe le dé à Enfant 4 »

Enfant 4 lance le dé.

(Enfant 4) : « une jambe »

(Enseignant) : « À toi Enfant 1 »

Enfant 1 lance le dé. On voit l'image du ventre.

(Enfant 1) : « un ventre »

(Enseignant) : « Tu en as encore besoin ? Il a combien de ventre le bonhomme ? »

(Enfant 3) : « il a un ventre le bonhomme »

Après réflexion Enfant 1 ne prend pas de ventre supplémentaire et remet les deux ventres qu'il a en trop.

(Enfant 1) : « Celui la je le remets aussi. J'en ai déjà un. »

(Enseignant) : « D'accord. »

Enfant prend le dé et le lance. Le dé montre la photo d'une tête

(Enfant 2) : « Une tête. » *Il prend une tête.*

(Enseignant) : « Tu lances le dé Enfant 3 »

(Enfant 2) : « Bonjour je suis le bonhomme en pain d'épices » *(il manipule la poupée à moitié terminée)*

(Enfant 3) : « un bras »

(Enseignant) : « Oui c'est ça, c'est bien »

(Enfant 3) : « je n'en prends pas »

(Enseignant) : « Pourquoi ? »

(Enfant 3) : « J'ai déjà deux bras »

(Enseignant) : « D'accord. À toi Enfant 4 ! »

(Enfant 2) : *il joue avec son bonhomme en direction de Enfant 1 et lui dit en modifiant sa voix, « je suis ton papa »*

(Enfant 4) : *Elle lance le dé. « Un bras. » Elle prend un bras.*

(Enseignant) : « Dès que vous pouvez, vous faites le bonhomme. Le premier qui l'a fini a gagné. »

Enfant 1 prend le dé et le lance. Il tombe sur la photo du pied

(Enfant 1) : « Un pied ». *Il cherche un pied dans le panier et croit prendre un pied*

alors qu'il s'agit d'une main.

(Enfant 3) : *s'empresse de réagir* : « Non Enfant 1 c'est une main »

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

(Enfant 2) : « C'est un pied »

(Enseignant) : « Tu en as besoin ? »

(Enfant 2) : « Oui »

(Enfant 3) : « Je suis la maman moi »

Enfant 3 et Enfant 1 chante la chanson du bonhomme

(Enseignant) : « À toi Enfant 3 »

(Enfant 3) : « Le ventre »

L'enseignant acquise.

(Enseignant) : « À toi Enfant 4 »

Enfant 4 lance le dé

(Enseignant) : « Qu'est-ce-que tu as le droit de prendre ? »

(Enfant 4) : « Un pied »

Enfant 1 : il prend le dé et joue

(Enseignant) : « Alors c'est quoi ? »

(Enfant 1) : « un bras »

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

Enfant 2 lance le dé

(Enfant 2) : « Un pied »

(Enseignant) : « Attention à la fin je ne veux qu'un seul bonhomme »

Enfant 2 prend un pied.

(Enseignant) : « À toi Enfant 4 ».

Enfant 4 prend le dé et le lance. Il tombe sur l'image d'une main.

(Enfant 4) : « une main ». *Il prend une main.*

(Enseignant) : « À toi Enfant 1 »

(Enfant 1) : *Il lance le dé et tombe sur l'image du bras.* « Un bras. » *Il prend un bras.*

Enfant 2 lance le dé. Il tombe sur l'image d'une jambe.

(Enseignant) : « Qu'est-ce-que tu peux prendre ? »

(Enfant 2) : « Une jambe »

(enseignant) : « À toi Enfant 3 »

(Enfant 3) : « C'est un bras. J'en veux pas, j'ai déjà deux bras »

(Enseignant) : « À toi Enfant 4 »

(Enfant 4) : « Une jambe ». *Il prend une jambe.*

(Enseignant) : « À toi Enfant 1 »

(Enfant 1) : *il lance le dé.* « Une tête ». *Il prend une tête.*

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

Enfant 2 lance le dé. Il tombe sur une jambe.

(Enfant 2) : « une jambe »

Enfant 3 prend le dé. Il le lance.

(Enfant 3) : « Un pied. Mais je le prends pas j'ai déjà deux pieds. »

(Enfant 2) : « Moi aussi j'ai deux pieds. »

(Enseignant) : « Tu as combien de pieds en tout enfant 2 ? »

(Enfant 2) : « 1, 2, 3, 4...4 ! »

(Enseignant) : « Et tu as besoin de combien de pieds pour ton bonhomme ? »

(Enfant 3) : « 2 »

(Enfant 2) : « ... 2 ». *Il remet les deux pieds qu'il a en trop.*

Enfant 4 lance le dé.

(Enfant 4) : « un pied mais je l'ai déjà. »

(Enfant 3) : « Enfant 1 joue, à toi ! »

(Enfant 1) : *il lance le dé. « Une jambe. » Il prend une jambe*

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

Enfant 2 lance le dé. Il tombe sur l'image d'une main.

(Enfant 2) : « Une main » *Il prend une main.*

Enfant 3 prend le dé et le lance.

(Enfant 3) : « une main »

(enseignant) : « Oui. À toi Enfant 4 ! »

Enfant 4 lance le dé. Le dé montre la photo d'une main.

(Enseignant) : « tu as le droit de prendre quoi Enfant 4 ? »

(Enfant 4) : « Une main mais j'en ai déjà deux »

(Enseignant) : « À toi Enfant 1 »

(Enfant 1) : « Qu'est-ce-que tu peux prendre ? »

(Enfant 1) : « une main »

(Enseignant) : « à toi Enfant 2 »

Enfant 2 : il lance le dé et tombe sur la photo d'une main

(Enfant 2) : « Une main »

(Enfant 1) : « j'ai presque finis regarde Enfant 3. »

(Enseignant) : « à toi Enfant 3 »

Enfant 3 lance le dé

(Enfant 3) : « une main. » *Il prend une main*

(Enseignant) : « À toi Enfant 4 »

Enfant 4 lance le dé. La photo du dé montre une tête

(Enfant 4) : « j'ai déjà une tête »

Enfant 1 lance le dé et tombe sur l'image d'un pied.

(Enfant 1) : « un pied »

(Enseignant) : « oui »

Enfant 1 cherche le pied.

(Enfant 1) : « y a plus de pied »

(Enseignant) : « C'est qu'il y a des enfants qui ont pris trop de pieds. Tu as besoin de combien de pieds pour ton bonhomme Enfant 1 ? »

(Enfant 1) : « ...deux »

(Enseignant) : « et tu as pris combien de pieds ? »

(Enfant 1) : « deux »

(Enseignant) : « Est-ce que tu as encore besoin de pieds ? »

(Enfant 1) : « hésitation... NON »

(enseignant) : « À toi Enfant 2 »

(Enfant 2) : *il lance le dé.* « Un pied » *Il compte ses pieds.* « J'ai déjà deux pieds. »

(Enseignant) : « À toi Enfant 3 »

Enfant 3 lance le dé et tombe sur l'image d'une jambe.

(Enfant 3) : « une jambe. » *Il prend une jambe.*

Enfant 4 lance le dé.

(Enfant 4) : « Une main. J'en ai déjà deux »

(Enseignant) : « à toi Enfant 1 »

Enfant 1 lance le dé et tombe sur la photo de la main.

(Enfant 1) : « une main ». *Il prend une main.*

(Enseignant) : « À toi Enfant 2 »

Enfant 2 lance le dé. Il tombe sur la photo d'une jambe.

(Enfant 2) : « une jambe..... Mais j'ai deux jambes »

Enfant 3 lance le dé. Il tombe sur l'image d'une main.

(Enfant 3) : « une main »

Enfant 3 prend une main.

(Enseignant) : « À toi Enfant 4 »

Enfant 4 lance le dé.

Il tombe sur la photo d'un bras.

« Enfant 4 » : « Bras ». *Il prend un bras.*

(Enseignant) : « À toi Enfant 1 »

Enfant 1 lance le dé.

(Enfant 4) : « j'ai fini !! »

(Enseignant) : « ah oui regardez ! Enfant 4 a fini son bonhomme . On vérifie qu'elle n'ait rien oublié. Il a combien de pieds son bonhomme ? »

« Enfant 3) : « deux »

(Enseignant) : « Il lui fallait deux pieds ? »

(Enfant 3) : « oui. »

(Enfant 2) : « y a deux mains »

(Enfant 4) : « deux jambes et deux bras »

(Enseignant) : « Oui, il y a deux mains, deux bras et deux jambes et ensuite il y a quoi ? »

(Enfant 3) : « et aussi une tête et un ventre. »

(Enseignant) : « alors son bonhomme est fini ? »

Enfant 1 hoche la tête pour dire oui.

(Enfant 3) : « oui »

(Enfant 1) : « moi aussi j'ai fini »

(Enseignant) : « Enfant 1 aussi a fini »

(Enseignant) : « Alors dis moi ce qu'il te manque Enfant 3 ? »

(Enfant 3) : « une jambe et une tête »

(Enseignant) : « Prends les dans le panier »

Enfant 3 prend une jambe et une tête et il assemble son bonhomme

(Enseignant) : « Et toi Enfant 2, il te manque quoi ? »

(Enfant 2) : « un bras. » *Il prend un bras dans le panier.*

(Enseignant) : « ça y est ! Bravo ! Vous avez tous reconstitué votre bonhomme.

(Enfant 4) : « moi j'ai fini avant »

(Enseignant) : « Oui, enfant 4, c'est toi qui a gagné ».

Résumé

Le jeu détient une place importante dans la vie des enfants. C'est une activité qu'ils pratiquent au quotidien, seul ou entre pairs. Au cours de ce mémoire, il apparaît comme un moyen efficace et ludique pour développer certaines compétences en sciences et technologies. Source de motivation, d'interaction, de concentration, et de coopération, il permet aux enfants de construire de nouvelles connaissances et compétences.

Mots clés : jeu, motivation, interaction, apprentissage.