

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ESSAI PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION

PAR  
CAROLINE RICARD

ÉVEILLER À LA SCIENCE À LA MATERNELLE  
DANS UN CONTEXTE D'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT

MARS 2016

## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	4
LISTE DES SCHÉMAS.....	5
LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES .....	8
RÉSUMÉ.....	9
INTRODUCTION.....	10
CHAPITRE I.....	12
PROBLÉMATIQUE .....	12
1.1 Déficit de culture scientifique .....	12
1.2 Préoccupation à propos de l'éducation relative à l'environnement (ERE) .....	14
1.3 Éveil à la science et éducation relative à l'environnement .....	16
CHAPITRE II.....	18
CADRE CONCEPTUEL .....	18
2.1 La culture scientifique et l'éveil à la science .....	18
2.2 L'éducation relative à l'environnement .....	21
2.3 L'apprentissage expérientiel .....	27
CHAPITRE III .....	30
MÉTHODOLOGIE.....	30
3.1 Les bases de cette recherche et la collecte de données .....	30
3.2 Portrait du contexte à l'étude, de ses participants et des outils de consignation des données pour chacun des groupes de participants.....	32
3.2.1 L'enseignante actrice-chercheuse .....	33
3.2.2 Les enfants formant ce groupe .....	33
3.2.3 Les parents .....	34
3.2.4 Les visiteurs ou intervenants dans la classe .....	35
3.2.5 Les lecteurs-critiques.....	36
CHAPITRE IV .....	38
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS .....	38
4.1 Préambule .....	38
4.1.1 Ancrer ma pratique dans l'ERE .....	39
4.1.1.1 Catégories d'éducation relative à l'environnement privilégiées dans ma classe .....	43
4.1.1.2 Origine d'un parcours de l'ERE .....	45
4.1.1.3 Éducation par et pour l'environnement et programme de formation préscolaire de l'école québécoise : une complémentarité .....	46
4.1.2 Ancrer ma pratique dans l'éveil à la science.....	49

4.1.2.1	L'éveil à la science privilégié dans ma classe lors de l'expérimentation.....	50
4.2	Des constats .....	53
4.2.1	Les résultats en lien aux données recueillies auprès des enfants.....	54
4.2.2	Les résultats en lien aux données recueillies auprès des parents.....	55
4.2.3	Les résultats en lien aux données recueillies auprès des visiteurs et participants .....	56
4.2.4	Les résultats en lien aux données recueillies auprès des lecteurs critiques .....	57
4.2.5	Les résultats en lien à l'analyse de ma pratique .....	58
CHAPITRE V .....		61
DISCUSSION ET CONCLUSION.....		61
RÉFÉRENCES.....		76
APPENDICE A .....		80
RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES AUPRÈS DES ENFANTS.....		80
Outils de consignation utilisés auprès des élèves .....		80
	DESSINS; les résultats obtenus .....	83
	À propos de ce qu'est un scientifique .....	83
	À propos de ce qu'est l'environnement .....	88
	Les résultats des dessins analysés en parallèle avec ma pratique.....	92
	QUESTIONNAIRE; les résultats obtenus .....	95
	Les résultats du questionnaire analysés en parallèle avec ma pratique.....	101
APPENDICE B .....		102
RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES AUPRÈS DES PARENTS.....		102
Outils de consignation utilisés auprès des parents .....		102
	QUESTIONNAIRES; les résultats obtenus .....	105
	Les résultats des questionnaires analysés en parallèle avec ma pratique .....	111
APPENDICE C .....		112
RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES AUPRÈS DES VISITEURS ET INTERVENANTS.....		112
Outils de consignation utilisés auprès des visiteurs et intervenants .....		112
	QUESTIONNAIRE; les résultats obtenus .....	114
	Les résultats du questionnaire analysés en parallèle avec ma pratique.....	116
APPENDICE D .....		119
RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES AUPRÈS DES LECTEURS CRITIQUES .....		119
Outils de consignation utilisés auprès des lecteurs critiques .....		119
	COMMENTAIRES; les résultats obtenus .....	124
	Les résultats des commentaires des lecteurs critiques, analysés en parallèle avec ma pratique .....	125
APPENDICE E .....		138
CERTIFICAT ÉTHIQUE .....		138

## REMERCIEMENTS

Quel beau cadeau je me suis offert en m'arrêtant un instant de quatre ans et demi, pour réfléchir à ma pratique, lire sur la recherche et les derniers développements en matière d'éducation puis pour chercher à me professionnaliser! Tout a commencé grâce à mes adolescents qui, souhaitant s'émanciper, avaient trouvé des emplois d'été à leur convenance. Les deux dernières, sans permis de conduire, avaient tout de même besoin de leurs parents pour assurer leurs nombreux déplacements. Une maman en congé l'été, ça n'a que ça à faire après tout! Aussi, occuper ces temps d'attente entre les allers retours d'une mère-taxi peut être profitable. Cette maîtrise en est la preuve.

Merci donc à Émilie, Marie-Joëlle, Laurie-Anne et François-Xavier pour votre engagement et votre implication dans vos vies que vous rêvez grandes et belles! Vous devenez tous des personnes aimantes, engagées, libres, responsables et respectueuses! De quoi rendre fiers vos parents! Merci pour vos envies de dépassement qui m'ont rappelé que j'étais encore de celles qui entretenaient des rêves! Merci également pour votre compréhension face à mes présences souvent absorbées par mes recherches et travaux et pour vos insistances pour que je m'arrête le temps d'une partie pour un quelconque jeu de société avec vous. Avec votre père, vous rendez ma vie parfaite!

Merci donc également à mon conjoint, le premier à m'avoir encouragée dans ce projet! Sans ta compréhension et ta complicité, rien n'aurait pu être possible! Merci pour tes petites recherches que tu faisais parfois pour moi. Merci aussi pour ces vacances que tu m'obligeais à prendre, sans ordinateur ; tu as contribué à mon équilibre.

Un merci tout spécial à ces personnes qui ont croisé ma route et qui ont participé d'une manière ou d'une autre à cette réalisation. Je pense tout d'abord à mon directeur M. Ghislain Samson, mais aussi aux professeurs qui ont marqué mon parcours, aux chercheurs qui sont devenus des mentors parce que leurs écrits m'ont fait tant de bien, à mes nombreux lecteurs critiques et mes amis formidables avec qui échanger de pédagogie est un vrai plaisir puis à mes élèves, sources premières de mes dépassements professionnels.

## LISTE DES SCHÉMAS

Schéma 1. Sphères de développement personnel et social .....	22
Schéma 2. Concepts clés contribuant à l'enracinement de l'enfant dans le monde.....	29
Schéma 3. Modèle pratique d'une démarche de professionnalisation .....	32
Schéma 4. Développement personnel et social en lien au programme d'éducation préscolaire du PFEQ .....	40
Schéma 5. Place de la science dans l'ERE.....	49

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Les objectifs de l'éveil à la science selon Ledrapier (2010) .....	19
Tableau 2. Catégories de l'ERE .....	23
Tableau 3. Pratiques d'une ERE au regard de l'éco-ontogénèse .....	25
Tableau 4. Situations offertes pour analyse aux lecteurs critiques.....	36
Tableau 5. Représentation de ma pratique .....	41
Tableau 6. Analyse de ma pratique de l'ERE .....	44
Tableau 7. Analyse de ma pratique de l'ERE au regard des approches favorisant ou non l'éco-ontogénèse.....	48
Tableau 8. Analyse de ma pratique de l'éveil à la science (ES) au regard des recherches de Ledrapier .....	51
Tableau 9. Synthèse des considérations de l'ERE et de l'ES à tenir en compte au préscolaire...60	
Tableau 10. Compilation des dessins d'enfants de la maternelle, à propos de ce qu'est un scientifique .....	84
Tableau 11. Bilan d'observations des dessins d'enfants de la maternelle, à propos de ce qu'est un scientifique .....	87
Tableau 12. Compilation des dessins d'enfants de la maternelle, à propos de ce qu'est l'environnement.....	89
Tableau 13. Bilan d'observations des dessins d'enfants de la maternelle à propos de ce qu'est l'environnement.....	91
Tableau 14. Compilation du questionnaire des enfants de la maternelle à propos de leur interprétation de la science et de l'environnement .....	96
Tableau 15. Bilan d'une question du questionnaire aux enfants.....	100
Tableau 16. La participation des parents aux questionnaires.....	105
Tableau 17. Les sujets de la science et du domaine de l'environnement.....	107
Tableau 18. Répertoire de ce qui enrichit la culture scientifique et les valeurs et apprentissages que cible l'ERE .....	109
Tableau 19. Comportements scientifiques et gestes écolos des enfants observés à la maison ....	110
Tableau 20. Comptes rendus de participation des visiteurs et intervenants; témoins des situations d'ES et/ou d'ERE.....	114
Tableau 21. Nombre de situations commentées par les lecteurs critiques .....	124
Tableau 22. Des visions parfois opposées des lecteurs critiques .....	127
Tableau 23. Commentaires des lecteurs critiques, illustrant le rapport intime entre la vie, la science et l'ERE .....	128
Tableau 24. Éléments contribuant à l'éveil à la science au préscolaire .....	131

Tableau 25. Éléments de l'ERE contribuant à l'éveil à la science au préscolaire .....	131
Tableau 26. Notions pouvant faire partie de la culture scientifique de base et celles formant les bases de l'ERE .....	132
Tableau 27. Des mises en garde, formulées à l'endroit de ma pratique.....	136
Tableau 28. Suggestions d'activités de science .....	137

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES**

AFVSM :	Association forestière de la Vallée du St-Maurice
CIR :	Connaissance issue de la recherche
CMEC :	Conseil des ministres de l'Éducation Canada
CRE-Mauricie :	Conseil régional de l'environnement – Mauricie
CSÉ :	Conseil supérieur de l'éducation
ERE :	Éducation relative à l'environnement
ES :	Éveil à la science
EVB :	Établissement vert Brundtland
MEESR :	Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
MELS :	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
MOOC :	Massive Online Open Courses (formation en ligne offerte à tous)
PFEQ :	Programme de formation de l'école québécoise
PGL :	Paul Guérin-Lajoie
PNUE :	Programme des Nations Unies pour l'environnement
RA-RPC :	Recherche-action pour la résolution de problème communautaire
RCSE :	Réseau canadien des subventionneurs en environnement
S&T :	Science et technologie
STSE :	Les sciences, la technologie, la société et l'environnement
STEM :	Les sciences, la technologie, (engineering) l'ingénierie et la mathématique
UNESCO	Organisation des Nations-Unies pour l'éducation, les sciences et la culture



## RÉSUMÉ

La vie nous offre de multiples occasions de nous émerveiller, de nous interroger et de nous engager dans un processus d'appropriation de ses pourtours. Aussi est-ce dans ce contexte de vie, que soutient en milieu scolaire l'éducation relative à l'environnement (ERE), que j'ai cherché à vérifier la possibilité d'y éveiller à la science (ES) mes élèves de la maternelle.

Ce projet de perfectionnement est né de mon sentiment d'incompétence à bien éveiller à la science mes élèves de cinq et six ans, et ce, malgré ma formation scientifique au secondaire et au collégial. Vérifier la faisabilité de mon hypothèse de départ en cherchant à préciser la problématique que représente le déficit de culture scientifique ainsi que les préoccupations actuelles entourant la mise en oeuvre de l'éducation relative à l'environnement dans nos réseaux scolaires fut le point de départ. Par la suite, j'ai cherché à comprendre ce que sont, l'ES et l'ERE avant de chercher à les mettre en lien. Parallèlement, je me suis engagée dans une réflexion au sujet de mes motivations profondes à l'égard de l'éveil scientifique et de l'éducation relative à l'environnement notamment au regard de ma personnalité professionnelle mais également au regard du Programme préscolaire de formation de l'école québécoise (PFEQ).

Chercher à me définir comme professionnelle afin de mieux pouvoir saisir les adaptations vers lesquelles je devrai m'engager pour parvenir à éveiller à la science mes tout-petits en était l'intention. Cet exercice m'a offert l'occasion de m'ancrer plus consciemment dans une pratique nouvelle que j'espère continuer à développer, au meilleur de moi-même et de mes nouvelles connaissances issues de la recherche (CIR).

Mots clés : éveil à la science, préscolaire, éducation relative à l'environnement, apprentissage expérientiel

*C'est la vie qui nous apprend et non l'école.*  
Sénèque

## INTRODUCTION

Chercher à éveiller les enfants de la maternelle à la science m'apparaît comme une pertinence, surtout dans le contexte actuel où « la science et la technologie sont et seront au cœur de la plupart des enjeux et des défis que nous réserve le futur » (Baillargeon 2013, p. 23). Contribuer au développement de leur culture scientifique dans le contexte d'une éducation relative à l'environnement (ERE) semble une occasion de donner un sens à cet éveil. L'enfant, supporté par sa curiosité et son amour du vivant, pourrait y trouver le terreau fertile dont il a besoin pour enrichir sa compréhension du monde tout en nourrissant son besoin d'appartenir au monde et de s'y engager.

Former le citoyen de demain et lui permettre de retrouver le lien intime perdu avec le monde qui le porte en serait le leitmotiv. « On protège ce que l'on aime » disait Suzuki et pour aimer, il importe de rencontrer et de comprendre. À ce chapitre, Ledrapier (2010), en France, estime que l'enfant de cinq ans possède la capacité de conceptualiser et de raisonner. Aux États-Unis, Sackes (2014) croit que l'enfant d'âge préscolaire est capable « d'effectuer diverses compétences cognitives telles que poser des questions et de faire des prédictions, qui sont à la base de la pensée scientifique et de l'apprentissage » (p. 170). De son côté, Thouin (2009), au Québec, affirme que l'âge préscolaire semble tout désigné pour amorcer un éveil scientifique.

Or, à ma connaissance et à la lumière d'une recension de la documentation professionnelle et scientifique, peu de recherches existent sur l'éveil à la science et à la technologie au préscolaire, très peu concerne directement le « à quoi » et « comment » éveiller à la science<sup>1</sup> et aucune ne l'envisage dans le contexte d'une ERE. Quelques recherches traitent tantôt de conceptions d'enfants d'âge préscolaire sur divers sujets, puis de l'évolution de celles-ci après interventions.

---

<sup>1</sup> Bien qu'il existe plusieurs manières de traiter du sujet employant tantôt le singulier, tantôt le pluriel pour désigner et l'un et l'autre ainsi que plus d'une variante associant ou dissociant les termes science et technologie à ce sujet, la thèse de Charland (2008) en fait d'ailleurs une complète analyse, je choisirai d'opter pour la terminologie d'éveil à la science. Ce choix est justifié par le fait que *la science* est inclusive de toutes les sciences et que cette dernière, toute diversifiée soit-elle, représente exactement mon champ d'intérêt. À mon avis, bien que la technologie soit une forme distincte d'activité, *la science* n'a pas l'objectif de l'exclure puisqu'elle est l'expression de l'instrumentalisation de la compréhension scientifique.

D'autres abordent les pratiques des enseignants alors que d'autres encore se penchent sur les pratiques langagières associées. Au regard de la recherche de Ledrapier (2010), il m'apparaît que l'éveil à la science (ES) soit, au préscolaire, bel et bien préoccupant. Celle-ci stipule qu'en France, peu de pratiques correspondent actuellement à une réelle éducation scientifique parmi le faible pourcentage d'enseignants disant s'y appliquer au préscolaire, ces derniers entretenant à son sujet des conceptions dépassées. Sackes (2014) aborde aussi une difficulté ici liée au manque de confiance des enseignants états-uniens ainsi qu'à leur manque de connaissance des programmes et du matériel didactique liés à ce domaine. Aussi est-il permis de penser qu'il puisse s'agir de problématiques également rencontrées dans nos classes du préscolaire au Québec. Le récent rapport du Conseil supérieur de l'éducation (CSÉ, 2013) à propos de l'enseignement de la science et de la technologie, fait fi du préscolaire dans son étude s'attardant au primaire et au premier cycle du secondaire. Néanmoins, le CSÉ souligne également les problèmes liés à l'enseignement de la science et de la technologie (S&T) auprès des petits, notamment en lien avec le sentiment d'incompétence de certains enseignants.

Pour ma part, ce malaise vis-à-vis de l'idée d'éveiller à la science mes élèves, malgré ma formation scientifique, me laisse perplexe. Giordan (2009, cité dans Trempe, 2009, p. 2) ajoute à mon inconfort lorsqu'il affirme que, privés d'éveil scientifique, « nos enfants n'acquièrent pas les repères pour se situer ou décoder le monde d'aujourd'hui ». Espérant accroître mon sentiment de compétence à l'endroit de ma capacité à éveiller scientifiquement, je m'engage dans une démarche de professionnalisation en m'appuyant sur la connaissance issue de la recherche.

Pour ce faire, je cherche à préciser ce qu'est l'éveil scientifique et à déterminer si le contexte de l'ERE est aussi porteur de sens que je l'anticipe. Bien que les conclusions de cette recherche me soient plus profitables, c'est à l'ensemble du milieu du préscolaire que je souhaite apporter une contribution. La première partie expose donc la problématique alors que la deuxième partie s'attarde au cadre conceptuel. La méthodologie employée fait l'objet de la troisième partie suivie de l'analyse des résultats au regard de l'expérimentation de l'enseignante actrice-chercheuse que je suis. Une discussion-conclusion, des recommandations, les références et des appendices ainsi qu'un document joint complètent cette recherche.

# CHAPITRE I

## PROBLÉMATIQUE

La problématique à l'étude met en scène deux préoccupations qui m'apparaissent étroitement liées. Je traite donc dans ce chapitre du manque généralisé de culture scientifique puis d'une préoccupation reliée à l'ERE, celle énonçant sa difficulté à s'actualiser en milieu scolaire. Je termine par la présentation de la difficulté pour le milieu scolaire à lier l'ES à l'ERE.

### 1.1 Déficit de culture scientifique

Un comité d'experts sur l'état de la culture scientifique au Canada (Conseil des académies canadiennes, 2014), a rendu public son rapport sur l'état de la situation. Il affirme que bien qu'il semble que la science soit accueillie, de manière générale, favorablement, « le développement d'une culture scientifique plus vigoureuse au Canada — caractérisée par une compréhension et une appréciation nuancées des innombrables façons dont la science est profondément enchâssée dans la société — est un travail encore inachevé » (p. xvi).

Précédemment, le Conseil de la science et de la technologie du Québec, dans son rapport de conjoncture de 2004, a émis cinq objectifs visant à rehausser le niveau de culture scientifique et technique de la population. Parmi eux on retrouve, entre autres celui de « renforcer la place des sciences et de la technologie dans la formation scolaire de base<sup>2</sup> » (p. 63). Aussi, le Conseil (2004) insiste sur le rôle primordial de l'école comme premier outil de démocratisation de la culture scientifique et technique. Inchauspé (2007) est catégorique : « c'est au primaire que l'enjeu est le plus important : le succès ou l'échec d'un enseignement culturel des sciences se joue là » (p. 67). Des chercheurs ajoutent à ce propos précisant qu'« une exposition précoce peut avoir un effet permanent sur l'attitude et la motivation à apprendre la science et la technologie (S&T) » (Peleg et Baram-Tsabari, 2011, cités dans Samson et *al.*, 2013).

---

<sup>2</sup> Selon Inchauspé (2007), père de la réforme scolaire au Québec, « l'école de base représente les neuf premières années d'études » (p. 66).

À la lumière des recherches actuelles, je vois se dessiner une légitimité à parler d'ES dès l'âge préscolaire. Cherpak<sup>3</sup> (1996) ajoute à cette présomption en expliquant que, « les sciences de la nature – qui comprennent l'astronomie, la physique, la géologie, la chimie, la biologie animale et végétale... – n'ont pas à l'école primaire (maternelle et élémentaire) l'espace qu'elles méritent » (p. 17). Selon lui, il importe de « développer chez l'enfant ce merveilleux contact avec le monde qui l'entoure pour qu'il apprenne à le découvrir et le comprendre » (p. 18).

Au Québec, Trempe (2009) affirme qu'il est « facile d'attiser l'«instinct d'explorateur attentif» chez des petits du préscolaire » (p. 7) et qu'il importe de « stimuler l'intelligence et l'intuition des élèves » (*ibid*). L'auteur précise également que « si on vise le développement de l'intelligence et la capacité à résoudre des problèmes dans divers domaines, ou encore un véritable esprit scientifique, la vie courante nous offre une multitude d'occasions » (p. 14). Cela dit et malgré le renouveau pédagogique qui invitait à une ouverture en ce sens, il apparaît, selon ce qui est rapporté dans le récent rapport du CSÉ (2013), que l'enseignement de la S&T occupe une place très limitée dans nos écoles primaires au Québec.

Cette difficulté à réformer cet enseignement en accord avec le plein développement d'une « culture scientifique » en laisse plus d'un perplexe. Pour penser parvenir à accroître la place de la science à l'école primaire, il semble, toujours selon Trempe (2009), que « le doigté et l'oeil averti d'un enseignant initié à l'intervention constructiviste » (p. 14) soit essentiel. C'est, selon lui, dans ce contexte qu'il sera le plus souvent possible pour l'enseignant de détecter chez ses élèves « à travers leur parler usuel, leur rigueur imparfaite ou leur vocabulaire limité [...] la présence d'une intelligence vive, d'une intuition féconde ou d'une justesse de raisonnement qui ne demandent qu'à s'exprimer; marquant ainsi une parenté indéniable avec le fonctionnement de véritables scientifiques » (p. 9). Tout reposerait donc sur la manière « de faire de la science » et de concevoir l'enseignement. À ce sujet, Ledrapier (2010) mentionne que c'est à ce chapitre que réside précisément la difficulté.

---

<sup>3</sup> Prix Nobel de physique en 1992, il s'est intéressé à la science à l'école maternelle et élémentaire et est à l'origine de toute une réforme de l'enseignement des sciences en Europe, sous l'appellation du programme *La main à la pâte*, en 1996.

Chercher à mieux saisir les occasions d'intégration d'éléments propres à l'ES en classe préscolaire m'apparaît donc représenter un défi pédagogique et un intérêt culturel, social et scientifique. Aussi, « ce merveilleux contact avec le monde qui l'entoure », dont nous parle Cherpak (1996, p. 18), le contexte où l'on cherchera à éveiller à la science, concerne directement le deuxième aspect principal de cette problématique. Les préoccupations à propos de la compréhension même de notre biosphère, bien qu'abordées dans le cadre de l'éveil scientifique, le sont tout autant sinon davantage, à l'intérieur de l'ERE qui tarde à s'implanter à l'école (Sauvé, 1998).

## **1.2 Préoccupation à propos de l'éducation relative à l'environnement (ERE)**

Ce champ d'études, présenté sous la forme de l'ERE, a pour intention de chercher à introduire des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être qui s'actualisent dans des savoirs-agir qui, à leur tour, permettent le mieux « Vivre ensemble sur Terre » de Lovelock (1986) qu'évoque régulièrement Sauvé. Selon cette auteure (2002; Charland, 2008), « la trame de l'environnement est celle du réseau de la vie elle-même, à la jonction entre nature et culture; l'environnement est le creuset où se forment notre identité, nos relations d'altérité, notre “ être-au-monde ” » (p. 1). Représentant plus qu'un sujet d'étude, l'ERE devient donc « une dimensions fondamentale de l'éducation » (Sauvé, 1998, p.R-189). S'intéressant aussi à « la construction de nouvelles attitudes, conduites et valeurs des personnes et des communautés à l'égard de l'environnement » (Unesco-PNUE, 1976, 1978; Greenall Gough, 1993; Sauvé, 1997 cité dans Orellana, 1998-1999, p. 225), il apparaît que l'ERE bénéficie de multiples définitions et conceptions. Selon Sauvé (1998), l'ERE

correspond tout simplement à une éducation nouvelle, et le discours qui lui est rattaché est celui d'une pédagogie générale progressiste. [...] « L'ERE, c'est amener les jeunes à s'actualiser eux-mêmes, c'est construire un projet de société », affirme-t-on dans cette perspective. Pour d'autres, l'ERE est étroitement associée à l'enseignement des sciences de l'environnement, considérées davantage comme sciences biophysiques. Et entre ces deux extrêmes, on retrouve une vaste gamme de conceptions dont celle de l'éco-civisme, approche normative axée sur les devoirs et responsabilités du citoyen à l'égard surtout des ressources collectives (p. R-183)

Pour ceux qui la considèreraient être uniquement axée sur l'environnement nature, Sauvé (1997) les met en garde; l'ERE ne s'intéresse pas « qu'aux aspects biophysiques du milieu, en dehors de toute considération des relations qu'entretiennent les personnes et les groupes sociaux

avec le milieu » (p. 15), mais tout au contraire, elle cherche à les placer constamment en interrelation. Quoi qu'il en soit, ce fait est reconnu; l'éducation « constitue l'une de plus puissantes armes dont nous disposons pour modeler l'avenir », signalait Delors (1996, p. 7). Aussi, les tenants de l'ERE voient en ces différentes conceptions « des discours et des pratiques complémentaires [...] fort utile pour l'appréhender dans sa globalité » (Sauvé, 1998, p. R-183).

Malgré toutes ses bonnes prétentions, tout comme l'enseignement de la science, l'ERE semble négligée et non comprise par les milieux scolaires primaire, incluant le préscolaire. Il a été démontré par Papaditriou (2001; cité dans Charland, Potvin et Riopel, 2009) que malgré l'engouement que l'ERE suscite, son arrimage semble difficile. Sauvé (1998) identifie parmi les causes de ce problème « le manque de reconnaissance des balises qui permettent de délimiter l'espace éducationnel spécifique » et « la fréquente incohérence entre les discours et les pratiques (rarement clarifiés) » (*ibid*, p. R-183).

Mis à part les pays nordiques, dont la Slovénie (Hus et Grmek, 2011), peu de pays semblent offrir un encadrement pédagogique clair avec des objectifs d'éducation ciblés. Au Canada, si la plupart des programmes d'étude comportent une certaine parenté avec les valeurs, les buts et les intérêts de l'ERE, le fait de les fondre dans les diverses disciplines scolaires semble répondre davantage au phénomène de mode qu'à une réelle préoccupation. Malgré l'effort du milieu scientifique à définir ses conceptions, il apparaît qu'elle soit encore sujette à l'improvisation notamment dans les classes du préscolaire au Québec, lorsqu'elle n'y est pas tout simplement absente.

Pour le moment, l'ERE me semble représenter ce terreau fertile tant pour l'amélioration de notre rapport au monde que pour contribuer à contrer le « déficit de culture scientifique » observé au sein de la population québécoise et sujet trop actuel pour le taire, contrer avec lui ce que Louv (2005) a identifié être le « déficit nature ». Au regard de ces préoccupations, il semble donc se préciser une interrelation profitable entre éveil à la science et éducation relative à l'environnement, ce dont je traite dans les prochains paragraphes.

### 1.3 Éveil à la science et éducation relative à l'environnement

Pour Cherpak (1996), la science, au même titre que l'ERE, contribue à une éducation fondamentale allant au-delà de la discipline; « elle élargit le champ des connaissances et suscite un émerveillement sans cesse renouvelé » (p. 6). Rejetant lui aussi l'idée que la science soit une discipline, l'associant davantage à une éducation, Inschauspé (2007), à son tour, insiste sur le fait que :

Les sciences et la technique sont des éléments culturels au même titre que les arts, les lettres, les institutions sociales. Elles font partie du bagage culturel que toute personne doit avoir pour comprendre et vivre dans nos sociétés modernes. [...] L'enseignement des sciences et de la technologie doit donc donner les assises du développement d'une culture scientifique et technique (p. 66)

Selon ces auteurs, l'éveil à la science implique une éducation pour le développement d'une culture scientifique tout autant qu'une compréhension et qu'un « apprendre à vivre » dans nos sociétés modernes, sujet que l'ERE tente également de mettre en oeuvre. Ainsi, une approche éducative, plus globale, cherchant à introduire des valeurs, semble se dessiner comme une nécessité, pour introduire tant l'éveil à la science que l'ERE, dans nos écoles québécoises.

Dans cette perspective de globalité, soutenir un rapport au monde plus conscient nécessiterait d'arrimer science et ERE. Cela pourrait avoir des incidences positives, tant sur notre compréhension du monde, que sur la manière dont nous nous comportons dans le monde. Selon plusieurs auteurs (Andrew et Robottom, 2001; Ashley, 2000; Korfiatis, 2005; Sauvé, 1997; cités dans Charland, Potvin et Riopel, 2009), il semble même qu'actuellement, ce soit « dans les disciplines scientifiques que l'ERE tend à s'intégrer en contexte scolaire » (p. 68). Toutefois, en contexte d'éducation préscolaire où le développement personnel et social est au cœur des compétences à développer, je prétends que le rapport entre science et ERE doit être inversé. Ce sera donc dans l'ERE que la science pourra s'y intégrer, permettant ainsi à la science de se rapprocher de la vie quotidienne de l'enfant dans le contexte de globalité, « être-au-monde », évoqué plus haut.

Cette responsabilité d'accorder un espace pour permettre à l'enfant de « découvrir - redécouvrir » et de chercher à « interpréter - réinterpréter » son monde ainsi que ses rapports au monde, est un sujet de préoccupation pour Berryman (2011-2012). Il l'identifie à la capacité à « habiter, [à] être présent à l'expérience du monde, à l'habiter » (p. 69).



Aussi, il semble que ce concept ne soit pas bien compris du milieu scolaire, pire encore, il ne semble pas connu. Berryman (2011-2012) engage pourtant la réflexion dans ce sens. Il précise que notre rôle en serait un de « médiateurs partiels des relations au monde des enfants via un curriculum et un langage » (p.70). Ce dernier fait d'ailleurs remarquer que

pour certains, la forme scolaire et son architecture de prédilection, la salle de classe, sont en rupture avec le monde de la vie où sont les cohabitants. De plus, pour certains, les savoirs mêmes et la manière de les construire sont aussi en rupture ou source de rupture, de coupure, d'isolement, d'aliénation (*ibid*)

L'idée de faire intervenir éveil à la science et ERE pour contribuer à la construction d'un rapport au monde plus conscient et senti, semble avoir du mal à émerger dans nos écoles. Cette illustration évoque pourtant bien sinon sa nécessité, une triste réalité que je reconnais.



**“School isn't supposed to be a polite form of incarceration, but a portal to the wider world.”**

– Richard Louv, *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*

children & nature  
NETWORK [www.childrenandnature.org](http://www.childrenandnature.org)

Illustration © Rob Shepperson <http://robshepperson.blogspot.com>

Espérant améliorer la qualité de l'éveil scientifique que j'offre à mes élèves du préscolaire et contribuer à faire progresser la pratique enseignante, je cherche à répondre à la question suivante : Comment éveiller scientifiquement mes élèves de la maternelle dans le contexte de l'ERE? Aussi, le prochain chapitre, intitulé cadre conceptuel, permet une meilleure compréhension des concepts clés liés à cette recherche.

## **CHAPITRE II**

### **CADRE CONCEPTUEL**

La problématique ayant été circonscrite, les principaux concepts servant de cadre à ce projet sont : la culture scientifique et l'éveil à la science, l'éducation relative à l'environnement et l'apprentissage expérientiel. Voyons comment s'articule chacun d'eux.

#### **2.1 La culture scientifique et l'éveil à la science**

Legendre (2005) soutient que « dans le cheminement vers l'être éduqué, la culture générale doit précéder la culture spécialisée, la première étant les assises de la deuxième » (p. 320). En outre, la culture générale représente, du point de vue social et éducationnel : l'« ensemble des connaissances et des habiletés de base nécessaires pour qu'une personne puisse s'adapter, se situer et évoluer utilement dans la société » (p. 319). Or, la culture scientifique et l'éveil scientifique semblent s'inscrire à l'intérieur d'une partie de cette connaissance et de ces habiletés de base nécessaires. Selon Lévy-Leblond (1984, cité dans Raichvarg, 2005), la culture scientifique vise à :

permettre l'élargissement de la démocratie aux choix technologiques (énergie, défense, santé...) qui conditionnent notre avenir; assurer une base collective de compétence scientifique et technique, et promouvoir l'aptitude à l'innovation pour un développement industriel contrôlé; répondre au légitime besoin qu'a chacun de connaître le monde dans sa dimension sociale autant que naturelle » (p. 109)

De l'avis du Conseil des ministres de l'Éducation Canada [CMEC] (1997), la culture scientifique exige cette acquisition de connaissances, d'habiletés et d'attitudes à développer, et ce, principalement dans le but « d'étudier et d'analyser les interactions entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement (STSE) » (p. iii). Elle fait donc partie de cette connaissance générale nécessaire pour évoluer dans une société qui subit des changements rapides, ceux-là mêmes qui influencent fondamentalement nos modes de vie. Plus spécifiquement, la culture scientifique permet à qui la reçoit « de développer ses aptitudes liées à la recherche scientifique, de résoudre des problèmes, de prendre des décisions, d'avoir le goût d'apprendre sa vie durant et de maintenir un sens d'émerveillement du monde qui l'entoure » (p. 4). Le Conseil précise d'ailleurs que le domaine des sciences de la nature représente à son point de vue, l'espace tout désigné pour l'atteinte de ce but.

En Europe, Cherpak (1996) dit de la science qu'elle permet non seulement à l'Homme de prendre connaissance de « la dimension du monde dans son dialogue avec l'Univers » (p. 106), mais « qu'elle sous-tend une éthique de rigueur et de tolérance » (*ibid*). Pour Reeves (2014), la science nous permet un dialogue avec notre milieu de vie. Essentiellement, la science, dans sa forme la plus large, est « l'acquisition de connaissances [...] qui permet aux individus de mieux comprendre le monde qui les entoure » (Conseil des académies canadiennes, 2014, p. 26). Quoiqu'il en soit, la science que nous connaissons aujourd'hui s'est construite peu à peu grâce aux questionnements des Hommes depuis les tout premiers; cheminement que tend à reproduire l'enfant en quête de compréhension du monde qu'il habite.

Selon Coquidé (2007, citée dans Ledrapiier, 2010), l'éveil scientifique au préscolaire doit représenter une « *familiarisation pratique* avec la nature et les objets, dans une visée de progressivité entre les cycles » (p. 83), veillant ainsi à « enrichir un capital "expérientiel" et d'élaborer un premier pallier de connaissances » (*ibid*). De son côté Ledrapiier croit qu'il doit aller au-delà de cette simple familiarisation suggérant qu'il implique une réelle activité intellectuelle, formulant des objectifs précis rassemblés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1. Les objectifs de l'éveil à la science selon Ledrapiier (2010)**

Importance d'un éveil impliquant des activités collectives						
Préalable : <b>Les attitudes scientifiques</b> (curiosité, émerveillement, étonnement)	Démarche réflexive dans un contexte qui fait du sens					
	1 <sup>er</sup> objectif : <b>Découvrir...</b> (d'ordre heuristique, découvrir enrichit les expérimentations qui précèdent; <b>implique l'intérêt</b> )			2 <sup>e</sup> objectif : <b>Modéliser</b>  ou « Faire des sciences » « acte de pensée fondamentalement scientifique » (p.86)  (expliquer, faire des prévisions et modifier les interprétations)	3 <sup>e</sup> objectif : <b>Problématiser</b>  (c'est l'étape souvent exprimée par : « J'ai une question », mais qui en fait représente davantage un commentaire)  Exigera notre aide afin d'arriver à énoncer un problème.	4 <sup>e</sup> objectif : <b>Argumenter</b>  (activité langagière qui invite à la justification)
	... des phénomènes	... et inventer des buts à atteindre	... et élaborer des relations entre des facteurs de variation			

Au Québec, il y a longtemps qu'on s'intéresse à l'éveil scientifique comme moyen pour permettre la découverte du monde par la connaissance de l'environnement, donnant aux sciences

de la nature une place de choix (MEQ, 1997). Le programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) du Ministère de l'Éducation, des Loisirs et des Sports [MELS] (2006/2012) inscrit l'éveil scientifique à l'intérieur de la compétence *Construire sa compréhension du monde* (p. 63) et il mise sur la curiosité, l'intérêt, l'expérimentation et la communauté d'apprentissage comme lieu de stimulation intellectuel pour y parvenir. Cet éveil au monde propose d'expérimenter, d'utiliser des outils et d'utiliser des stratégies en favorisant les liens avec le quotidien. Le PFEQ précise le développement de cette compétence en proposant diverses actions pouvant soutenir l'exercice de la pensée telle que : observer, explorer, manipuler, poser des questions, associer des idées, anticiper, vérifier ses prédictions. À cela, le PFEQ ajoute : « organiser l'information en exprimant ce qu'il connaît, en cherchant, en sélectionnant et en échangeant de l'information puis finalement, raconter ses apprentissage en décrivant sa démarche, en précisant ses apprentissages et stratégies et en réutilisant ses acquis » (p. 63). S'appliquant à toutes formes d'éveil, cette compétence semble donc suivre une logique de démarche d'éveil scientifique, peu importe la discipline préconisée. Sans préciser les contenus scientifiques sinon par l'entremise d'une liste de connaissances se rapportant au développement cognitif, cette compétence offre quelques pistes limitées de sujets<sup>4</sup> possibles à explorer.

Pour moi qui m'intéresse précisément à l'éveil scientifique, mais qui reconnais tout de même m'y appliquer de manière intuitive, éveiller à la science offre une culture qui permet « d'entrer dans le monde » de manière consciente. L'éveil scientifique m'offre d'élever le regard de l'enfant au-dessus de la seule préoccupation d'un soi. Il me permet de répondre à la curiosité en initiant aux activités intellectuelles de manière plus formelle, soit en cherchant à développer les attitudes et les aptitudes scientifiques qui aident à répondre aux nombreuses interrogations que le milieu naturel suscite en nous. Mais avant tout, l'éveil scientifique est une occasion de s'amuser à chercher et « re-chercher » à comprendre notre monde, ce qui nous permet l'exploration de ce dernier, sans négliger l'ensemble des autres disciplines comme autant de manières différentes de porter notre regard sur ce monde qui nous entoure. Il représente donc une opportunité d'introduire une manière d'être, une posture de chercheur et d'investigateur.

---

<sup>4</sup> Les jeux d'expérimentation (p. ex. un bac à eau, du sable, des p. loupes); l'observation et la manipulation d'objets (ex. la fabrication, les montages); la recherche d'explications et de conséquences en rapport avec des matières (p. ex. le bois, le papier), avec des éléments naturels (p. ex. l'air, l'eau) et avec des phénomènes naturels (p. ex. la rouille, le verglas, la germination, la chute des feuilles) (PFEQ, p. 68).

Éveiller au monde, et plus spécifiquement ici, éveiller à la science semble donc exiger que l'enseignant ait lui-même atteint, grâce à sa propre curiosité, un certain niveau de conscience qui lui permet de pouvoir saisir les opportunités sur lesquelles il peut compter pour parvenir à ses fins. Cela exige de lui une bonne maîtrise de son programme de formation et qu'il puisse compter sur une culture générale développée, mais surtout, cela exige qu'il profite d'une bonne compréhension de sa mission première, celle d'éduquer.

## 2.2 L'éducation relative à l'environnement

Éduquer vient du latin *educere* qui signifie « conduire hors de » [...]. L'éducation consiste donc à faire sortir l'élève ou l'enfant d'un moi de pacotille qui se mure dans des certitudes pour se rassurer, et à le conduire vers un moi authentique, son centre profond unique au monde (De Coulon, 2002, cité dans Sauvé 2006-2007, p. 22)

Selon Petrella (2000), éduquer relèverait de la famille mais également de l'école et de la société toute entière. À propos du milieu scolaire il insiste sur le fait qu'il doit veiller à maintenir une conception « d'une éducation fondée sur une culture de vie ("vivre ensemble avec les autres dans l'intérêt général") » (p. 25). En contexte scolaire, éduquer pourrait donc se lier aux intentions et visées de l'éducation relative à l'environnement.

L'Organisation mondiale des Nations Unies pour l'éducation, les sciences et la culture (UNESCO, 1986) suggère que l'ERE soit

considérée comme une nouvelle approche des rapports de l'homme avec son environnement, et de la manière dont il affecte le monde qui l'entoure et est affecté par eux; c'est-à-dire comme un processus intégré, qui traite de l'environnement naturel de l'homme et de celui qu'il a façonné. [...] Elle est avant tout orientée vers le développement de la collectivité par une approche visant à la formation de citoyens responsables, motivés et ayant confiance d'abord en eux-mêmes. Elle repose sur un processus rationnel destiné à améliorer la qualité de la vie par l'action démocratique et responsable (UNESCO, p. 19)

Pour sa part, Legendre (2005) offre plus d'une définition. Celle initialement proposée dans la Charte de Belgrade, UNESCO-PNUE (1975) suggère qu'elle soit une forme d'éducation (p. 525). La considérant bien davantage, Sauvé (1997) va jusqu'à l'associer aux sphères du développement personnel et social qu'elle illustre ainsi.

### Schéma 1. Sphères de développement personnel et social



Sphères du développement personnel et social  
(Sauvé, 1997)

Les nombreuses recherches de Sauvé influencent ce champ d'études notamment avec sa définition des sept représentations de type d'environnement ainsi qu'avec les quinze divers courants de l'ERE, qu'elle précise dans Legendre. Aussi offre-t-elle un tableau simplifié permettant de reconnaître les courants les plus souvent rencontrés ainsi que leurs objectifs respectifs. Le tableau suivant apporte un éclairage sur ce que représente éduquer relativement à l'environnement.

**Tableau 2. Catégories de l'ERE**

(adapté de Sauvé, 1997a et de Fortin-Debart, 2004; tiré de Girault et Sauvé, 2008. p. 46)

<b>Catégories d'ERE selon Lucas (1980-1981)</b>	<b>Catégories d'ERE selon Robottom et Hart (1993)</b>	<b>Objectifs privilégiés</b>	<b>Objet central</b>
Éducation au sujet de l'environnement	Approche Positiviste	Acquérir des connaissances	Les savoirs
Éducation pour l'environnement		Changer les comportements; adopter des gestes favorables à l'environnement	Les comportements
		Approche de la critique sociale	Transformer les pratiques sociales à partir d'investigations et de choix collectifs
Éducation par et dans l'environnement	Approche interprétative	Construire un lien d'appartenance entre la personne et son environnement; favoriser l'empathie envers les autres vivants; développer des valeurs environnementales	La personne et son rapport à l'environnement

Parce que l'ERE s'intéresse au « mieux-vivre ensemble sur Terre », et de ce fait parce qu'elle cherche à inculquer de nouvelles valeurs, elle me semble bien avoir un rôle éducatif à jouer dans le milieu scolaire. Former des citoyens de demain capables d'interagir harmonieusement par, pour et dans leur monde en les préparant « à mieux relever les défis auxquels ils devront faire face » (MELS, 2006, p. 2) ne fait-il pas partie de ses objectifs? Par ailleurs, du fait qu'elle concerne le développement humain, l'ERE s'inscrit au cœur même de notre rapport à la nature et à l'environnement. Aussi, Berryman (2003) explique l'importance de permettre à l'enfant d'apprendre à se trouver ou se construire une place à lui dans l'environnement. En effet, l'enfant gagne en développant dans cette relation, dit-il,

à être bien dans le monde en dehors de sa famille et à y trouver une terre d'accueil. [...] En jouant dans la nature, l'enfant échange avec elle et apprend à se sentir bien dans le monde. [...] C'est concrètement qu'il se lie au monde dont il explore et manipule la structure. Une éducation relative à l'environnement considérant cette période de l'éco-ontogénèse favorisera alors cette exploration libre où l'enfant se connecte au monde, joue dans le monde et y trouve une terre d'accueil dont il explore les contours (p. 216-218)

Précisant que l'être mature est celui capable d'évoluer en paix avec un monde où la nature occupe une place importante, Berryman nomme ce rapport de l'humain à l'environnement qui le construit, l'éco-ontogénèse. Chaque étape de la vie en serait influencée.

Selon Berryman (2011-2012), une ERE profitable accompagne l'enfant dans son sentiment « d'apparement ou d'appartenance à l'environnement » (p. 73). Ainsi, cette éducation renforce son sentiment d'attachement au monde. Plus encore, elle contribue à la compréhension de son insertion dans le monde de la vie du point de vue écologique, puis de sa responsabilité à l'endroit de ses habitudes de vie qui à leur tour, « sont plus ou moins favorables et ouvertes à une habitabilité partagée » (*ibid*, p. 71).

Pour soutenir une pratique d'apparement, le modèle de Lucas issu de la catégorie de *l'éducation par et dans l'environnement*, que présente Girault et Sauvé (2008), invite « à renouer avec les approches éducatives qui se tournent vers le milieu de vie et à l'envisager dans le sens de son habitabilité et de sa cohabitabilité » (Berryman, 2011-2012, p. 74). En cela, cet auteur propose d'adopter un ensemble de contextes éducatifs favorisant l'éco-ontogénèse et avec elle, « un apparement ou une appartenance à l'environnement [nous mettant en garde qu'] il est possible d'envisager une configuration dans les relations entre les enfants et l'environnement qui favorise une aliénation » (*ibid*, p. 73). Cette configuration d'appartenance tournée vers la vie représente un défi pour le milieu scolaire, l'école ayant l'habitude d'adopter davantage « une forme d'enfermement poli »<sup>5</sup> (Louv, 2014), tel que l'évoque l'illustration présentée plus haut.

Cet outil s'avère donc utile pour accompagner la réflexion de l'enseignant qui souhaite se préoccuper d'éco-ontogénèse afin d'améliorer ses pratiques et ainsi accompagner ses élèves dans

---

<sup>5</sup> Traduction libre



le développement du sentiment d'appartenance au milieu vivant et avec lui, sa « cohabitabilité ». Le tableau qui suit présente l'ensemble des configurations à tenir en compte.

**Tableau 3. Pratiques d'une ERE au regard de l'éco-ontogénèse**  
(inspiré par Perelman et Olbrechts-Tyteca 1988, cités dans Berryman 2003, p. 219)

<b>La configuration aliénante, disqualifiée</b>	<b>La configuration d'appartenance, qualifiée</b>
Activités <b>intérieures</b>	Activités <b>extérieures</b>
En lien avec le <b>virtuel</b>	En lien avec le <b>réel</b>
En lien avec le <b>lointain</b>	En lien avec le <b>proche</b>
Échelle <b>planétaire</b>	Échelle <b>locale</b>
Dans des lieux <b>aménagés</b>	Disponibilité des <b>espaces interstitiels</b>
En lien avec des <b>lieux et espaces figés</b>	Disponibilité des <b>matériaux modelables</b>
Impression d' <b>interdit</b>	Impression de <b>liberté</b> pour explorer
<b>Construit, planifié, organisé et ordonné</b>	<b>Spontané</b>
<b>Réplique</b> de la nature	Nature <b>authentique</b>
Approche <b>thématique</b>	Approche des <b>lieux</b>
Prépondérance du <b>discours</b>	Prépondérance de <b>l'expérience</b>
<b>Exceptionnel</b>	<b>Familier</b>
Approche par le <b>travail</b>	Approche par le <b>jeu</b>
Focalise sur les <b>problèmes</b>	Focalise sur ce qui <b>fonctionne bien</b>
Orienté vers le <b>futur</b>	Orienté sur le <b>présent</b>
Ancrage dans des <b>cycles socialement construits et commerciaux</b>	Ancrage dans les <b>cycles de la nature et la phénologie</b>

Chacun à leur manière Sauvé et Berryman s'intéressent à cette dimension fondamentale de l'ERE qui concerne le développement humain dans son rapport aux autres et au monde. Je suis d'avis que cette spécificité lui confère un intérêt particulier pour le milieu préscolaire qui travaille au développement harmonieux des êtres. Aussi, elle représente un avantage réel pour ma pratique. Sa pertinence s'inscrit au cœur même de la mission éducative de l'école. La finalité de l'ERE réfère au développement d'une citoyenneté active permettant « de préparer les citoyens de demain à mieux relever les défis auxquels ils devront faire face » (MELS, 2006/2012 p. 2). Cet engagement à y travailler s'actualise, entre autres grâce aux grands domaines généraux de formation. L'un d'eux s'intéresse spécifiquement à l'environnement et précise que

l'école doit éveiller chez l'enfant la capacité de voir, d'apprécier et de comprendre les divers éléments qui composent son milieu de vie. Il sera amené à s'interroger sur leurs caractéristiques et à découvrir graduellement la complexité et la fragilité de l'écosystème. Il découvrira aussi les relations d'interdépendance qui existent entre l'homme et son environnement et pourra établir des liens entre la satisfaction de ses besoins et l'utilisation des ressources de son milieu. Il en viendra ainsi à évaluer les conséquences des actions humaines sur l'environnement, y compris les siennes propres (p. 46)

On peut sous-entendre dans ces propos du Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), les principes mêmes de l'éco-ontogénèse veillant au développement de

l'altérité humaine et aussi l'altérité des autres animaux et des végétaux, ces autres êtres vivants qui habitent nos milieux de vie, nos territoires, notre monde. Dans une perspective d'éducation relative à l'environnement, les questions d'habiter et d'habitat ouvrent aussi sur l'écologie. Il est donc ici question de cohabitation ou la cohabitabilité avec les autres êtres vivants qui habitent le monde. Conservons-nous ce monde habitable ? (Berryman, 2003, p. 69)

Il semble que permettre l'enracinement de l'enfant dans son monde en lui proposant une manière de prendre part à un réel dialogue avec l'Univers et tous ceux qui l'habitent, soit envisagé au préscolaire grâce aux cinq sens. En effet, ceux-ci apparaissent comme un moyen pour favoriser ses liens tant avec lui-même, avec ceux qui l'entourent, qu'avec son milieu de vie. Mettre à contribution les sens exige une part importante de l'expérientiel. Voyons donc comment, en quoi et dans quel contexte un tel apprentissage, axé sur l'expérience, contribue à l'enracinement des enfants dans leur monde et dans la compréhension de celui-ci.

### 2.3 L'apprentissage expérientiel

Selon Legendre (2005), « l'apprentissage expérientiel réfère non seulement à un mode d'apprentissage mais renvoie aussi à une conception de l'éducation qui fait de l'expérience un élément essentiel de la situation éducative » (p. 95). Il s'agit d'un « processus par lequel la connaissance est créée à partir de la transformation de l'expérience » (Kolb, 1984, cité dans Legendre 2005) et il est « un processus d'apprentissage par lequel la personne transforme son expérience vécue en savoirs » (Charbonneau et Chevrier, 1990, cités dans Legendre 2005).

Permettant à l'enfant de ressentir de réelles « émotions telles que défi, compassion, plaisir, excitation, émerveillement, identification, désir de partager leurs impressions... » (Pruneau et Lapointe, 2002, p. 2), la démarche scientifique de l'apprentissage expérientiel est associée à l'empirisme que l'on dit issu du principe que « l'acquisition et la justification des idées sur le monde externe sont fondées sur l'expérience sensible, c'est-à-dire sur la perception de sensations issues des sens » (Guay, 2004, cité dans Legendre 2005, p. 557). Elle sous-entend donc une expérience sensorielle et expérientielle forte et diversifiée en contexte de pertinence. Pour ces raisons, elle semble convenir à l'éveil scientifique tout autant qu'à l'ERE et, permet en outre, d'établir un parallèle avec la configuration d'appartenance proposée par Berryman, (2003) celle-là même qui invite à « goûter », à « habiter » voire à « cohabiter le monde ». Semblant également supporter l'éco-ontogénèse, il est possible de croire qu'elle offre à l'enfant d'interpréter différemment son monde, lui proposant de pouvoir « connaître la nature » plutôt que de « connaître les explications de la nature » (Berryman, 2011-2012, p. 69).

Ce contexte d'émotions et d'apprentissage rejoint à plus d'un égard les propos non seulement de Berryman mais également des tenants de l'*Outdoor learning* (Gouvernement d'Écosse, 2010) qui stipule que

Les valeurs au cœur du « *Curriculum for Excellence* », résonnent avec les concepts clés connus depuis longtemps à propos de l'apprentissage extérieur. Défi, plaisir, pertinence, profondeur, développement complet de la personne et approche aventureuse de l'apprentissage, sont au cœur de l'apprentissage extérieur. <sup>6</sup> » (p. 7)

---

<sup>6</sup> Traduction libre.

Pruneau et Lapointe (2002) précisent que cette expérience sensorielle « ne se limite toutefois pas à l'expérience d'objets, d'évènements ou de phénomènes » (p. 2). Plusieurs étapes sont nécessaires pour ancrer efficacement l'expérience de vie dans le sens et la pertinence et ainsi en espérer un réel apprentissage. Ces dernières consisteraient à favoriser « l'expérience réelle, la réflexion ou l'analyse critique du vécu, et la synthèse (publication de l'expérience ou application dans un autre contexte) » (*ibid*). De façon plus précise, ces deux chercheuses nous expliquent que l'expérience réelle qu'elle implique oblige l'enfant à être actif et non pas observateur. Elles précisent que la réflexion ou l'analyse critique du vécu y est nécessaire pour permettre la construction de sens et que la synthèse vient offrir à l'enfant, une occasion de partager sa compréhension à d'autres ou encore de simplement lui permettre de revivre son expérience. Il s'agit là d'une période d'appropriation et de réinvestissement. Les étapes se résumeraient en quatre verbes : penser, sentir, percevoir et se comporter. Aussi, « le concept actuel d'apprentissage expérientiel correspond à un processus durant lequel les participants façonnent leurs connaissances et leurs conceptions par le biais de transactions affectives et cognitives avec leurs milieux biophysique et social » (p. 1).

Entre l'empirisme qui met l'accent sur l'expérience sensorielle, l'heuristique qui mise sur l'invention et la découverte et le constructivisme voire le socioconstructivisme qui engage totalement les apprenants entre eux, il m'apparaît trouver en l'apprentissage expérientiel une pédagogie dite « active et affective » (Pruneau et Lapointe, 2002) qui rejoint les préoccupations de l'éducation préscolaire. Parce que ce contexte d'apprentissage vise à stimuler tous les sens en même temps à l'intérieur d'une pratique convenant tout à fait à un éveil scientifique, tout en offrant un environnement sur lequel l'enfant sera capable d'agir, l'apprentissage expérientiel mérite largement notre attention. Encore faut-il accepter d'ouvrir la classe au contexte réel, à l'extérieur, et ce passage semble encore difficile à faire. Certains, dont Cardinal (2010), déplorent même que :

les enfants ne sortent tout simplement plus. Ils n'ont donc presque plus d'occasion d'apprendre sur le terrain, d'observer empiriquement, de toucher et de sentir. Pas plus dans leur cour en béton, d'ailleurs, que lors d'éventuelles classes de neige ou vertes. Bien assis en classe, les élèves reçoivent un apprentissage plutôt désincarné [...]. La mode est de dire, de communiquer verbalement. Les approches psychocorporelles sont ainsi relativement peu valorisées. Parler, c'est bien vu, mais construire, toucher, palper, par contre, c'est suspect... (p. 97)

Le contexte de plaisir et de pertinence qu’offre l’apprentissage expérientiel, tant pour introduire l’éveil à la science dans un contexte porteur de sens que pour l’éducation relative à l’environnement, semble favoriser ce rapprochement entre l’ERE, la science, la nature et la vie des enfants. Hecht (2015) ajoute à ce propos alors qu’elle indique que ces trois concepts proches (étude de la nature, ERE et le *outdoor experiential learning*) sont des termes régulièrement confondus et qu’ils encouragent « les élèves à faire de la science une partie de la vie quotidienne » (p. 1). Elle ajoute au sujet de l’expérience en milieu naturel, que celle-ci « conduit les enfants hors de la salle de classe et dans [l’environnement] – et les bois et les ruisseaux – [qu’il contribue ainsi aux] expériences de base et [aux développements des] compétences dont ils auront besoin pour réussir dans un monde en constante évolution (*ibid*, p. 1).

Pour toutes ces raisons, cette approche m’apparaît tout à fait appropriée, tant pour la démarche d’éveil scientifique proposée par Ledrapier (2010) que pour la configuration d’appartenance en ERE que suggère Berryman (2003). À ce sujet, Pruneau et Lapointe (2002) présentent les contextes où cette approche est particulièrement bienvenue. Au nombre de ces contextes figurent l’éducation en milieu naturel et *l’éducation par et dans l’environnement*.

Mes objectifs de recherche sont de vérifier comment le contexte de l’ERE est pertinent pour éveiller à la science les petits de cinq ans et de relever, dans ma pratique, les occasions d’y parvenir en analysant cette pratique dans le but de l’enrichir. Mes objectifs sont également d’enrichir ma conception de ce qu’est l’éveil à la science et de ce dont elle doit tenir compte pour convenir aux principes évoqués précédemment notamment par Ledrapier. Avant d’aller plus loin, voici mon interprétation de l’interrelation de ces trois concepts clés, suivi de l’esquisse méthodologique situant le contexte de cette recherche et présentant les participants et les outils utilisés au moment de la collecte de données.

### Schéma 2. Concepts clés contribuant à l’enracinement de l’enfant dans le monde



Concepts clés contribuant à l’enracinement de l’enfant dans le monde (Ricard, 2015)

## **CHAPITRE III**

### **MÉTHODOLOGIE**

Parce que cette recherche qualitative « permet de comprendre un problème en utilisant un cas comme exemple » (Fortin, 2010, p. 34), elle s'avère suivre une logique d'étude de cas. Cependant puisqu'elle est menée par l'enseignante actrice-chercheuse et qu'elle lui offre une occasion de se définir comme professionnelle en précisant ses normes, ses idéaux, ses motivations, ses croyances puis ses dépassements possibles, appuyée par la connaissance issue de la recherche (CIR), elle prend également une saveur auto-ethnographique. Cette recherche vise avant tout la professionnalisation de l'enseignante actrice-chercheuse que je suis. Aussi, en tant que professionnelle, une demande de certificat éthique a été transmise afin d'assurer la pleine confidentialité et le respect des participants. Le certificat a été émis en date du 27 janvier 2015. Il porte le numéro CER-15-209-07.02 et fut renouvelé en bonne et due forme.

#### **3.1 Les bases de cette recherche et la collecte de données**

Je cherche depuis quelques années à mieux intégrer l'éveil à la science ainsi que l'éducation relative à l'environnement à ma pratique. Cette recherche me permet de préciser ce qu'ils sont ainsi qu'à en définir la portée. De l'avis de Paillé (1994), une recherche ancrée sur le terrain, tel que je l'envisage, permet de « dégager le sens d'un évènement [...], lier dans un schéma explicatif divers éléments d'une situation [...], renouveler la compréhension d'un phénomène en le mettant différemment en lumière » (p. 149). L'observation et l'analyse de la pratique de l'ERE et de ses bénéfices anticipés pour l'éveil à la science, à l'intérieur de ma classe, permettront à quiconque désirant s'inspirer des conclusions de cette recherche de s'engager à son tour afin d'approfondir encore plus le sujet.

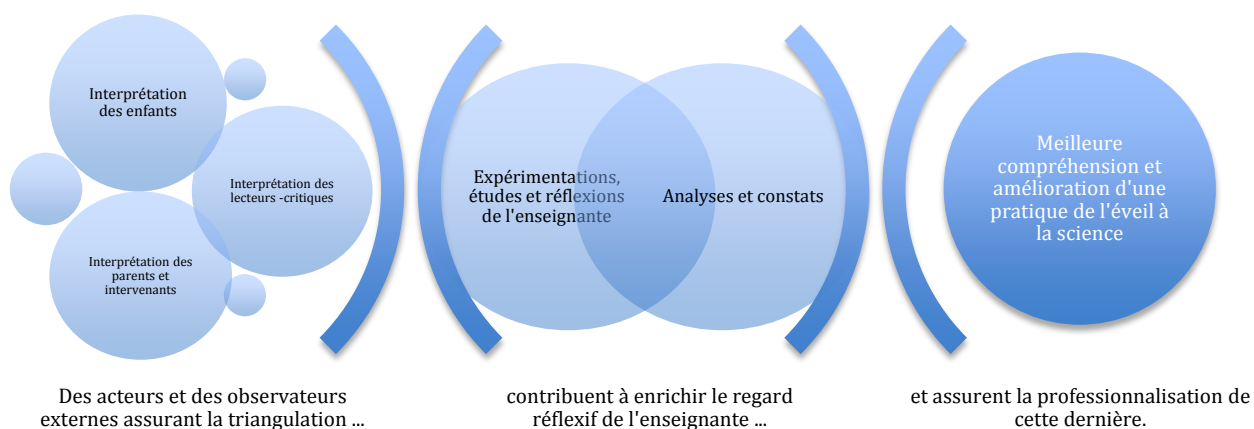
L'étude de cas semble selon Albarello (2011) tout à fait pertinente pour ma démarche puisque « toute innovation à implanter dans un système [...] peut être considérée comme un programme et par conséquent faire l'objet d'une analyse de cas » (p. 26). Même si cette implantation est temporaire puisqu'elle se tiendra le temps de la recherche elle portera précisément sur le caractère innovant de la démarche qui par la suite, viendra influencer les pratiques futures de l'enseignante actrice-chercheuse. Parce que l'étude « porte sur des sujets dont la pertinence ne

semble pas faire problème, mais qui pour diverses raisons, ont été peu ou pas explorés jusqu'ici » (Gagnon, 2005, p. 16), cette dernière auteure propose de la dire exploratoire.

Comme il est donc question d'accompagnement vers un changement de pratique dans une perspective constructiviste, j'opte pour une approche qualitative interprétative. Selon Méliani (2013), cette méthode d'analyse « se centre sur un objet d'étude et recherche la théorisation en appliquant un certain nombre d'opérations aux données empiriques » (p. 437). Ainsi, elle permet une meilleure conceptualisation du sujet par l'étude des événements qui se présentent, dans un va-et-vient constant entre collecte de données et analyse. La collecte de données appropriée pour l'étude de cas s'appuie sur de multiples sources d'informations. Selon Fortin (2010), ce procédé convient parfaitement « quand on dispose de peu de données sur l'évènement ou le phénomène à l'étude » (Yin, 2003, cité dans Fortin 2010, p. 35).

Pour ce faire, une grande variété de participants et d'outils est choisie pour leur pertinence pressentie. L'utilisation d'un journal de bord tenu par l'enseignante actrice-chercheuse et rendant compte des situations vécues, des dessins d'enfants puis des questionnaires s'adressant à ces derniers en font partie. Dans un souci d'accroître les sources d'informations, des questionnaires s'adressant aux parents et à divers intervenants figurent également parmi les outils de collecte de données. Finalement, l'apport d'une équipe de lecteurs critiques, issus de milieux variés et proches des thématiques en cause (éducation, science, environnement, ERE, préscolaire) vient assurer un regard externe ainsi qu'une certaine triangulation des résultats. Ensemble, ceux-ci contribuent à enrichir la réflexion de l'enseignante actrice-chercheuse engagée dans un processus de professionnalisation; processus schématisé dans la représentation qui suit.

### Schéma 3. Modèle pratique d'une démarche de professionnalisation



Un modèle pratique d'une démarche de professionnalisation (Ricard, 2015)

S'inspirant de Paillé (1994), le choix d'utiliser le type d'analyse par théorisation ancrée s'est imposé, car elle m'offre une flexibilité que le contexte impose en me positionnant dans un processus de questionnement constant. La dissociant de l'approche de théorisation empirique et inductive, l'auteur précise à son sujet que :

L'expression « analyse par théorisation ancrée » constitue [...] plutôt une adaptation, à double titre. Premièrement, la démarche est conçue ici en tant que méthode d'analyse de données et non pas en tant que méthode de recherche qualitative. [...] Deuxièmement, nous traiterons l'analyse sous l'angle d'étapes successives d'une démarche itérative plutôt que sous l'angle d'opérations multiples de codage » (p. 148-149)

Or, le contexte dans lequel se réalise cette collecte de données et des précisions quant aux acteurs qui participent à cette recherche sont présentés dans les prochains paragraphes. Ensemble, ils précisent le cadre dans lequel se déroule cette recherche.

### 3.2 Portrait du contexte à l'étude, de ses participants et des outils de consignation des données pour chacun des groupes de participants

Le contexte où se déroule l'étude est une classe du préscolaire composée de 20 élèves âgés de 5 et 6 ans, constituée de 11 filles et de 9 garçons. Issu d'une école primaire de la Mauricie pour laquelle la cote de défavorisation est fixée à 6/10, ce milieu est reconnu comme



étant moyennement défavorisé. L'école possède le statut d'Établissement Vert Brundtland (EVB) depuis plus de dix ans et l'enseignante actrice-chercheuse que je suis y enseigne depuis 2009.

### **3.2.1 L'enseignante actrice-chercheuse**

Je profite d'une expérience riche en éducation au préscolaire. J'enseigne à ce niveau depuis 1996. Usant de stratégies pédagogiques variées, je m'inscris à l'intérieur d'une posture humaniste. Aussi, le modèle pédagogique socioconstructiviste m'interpelle particulièrement. La pédagogie de projets, la recherche-action pour la résolution de problème communautaire (RA-RPC), l'apprentissage expérientiel, l'implication au sein de la communauté par la participation régulière de parents et d'intervenants spécialistes, l'engagement du groupe au sein d'évènements ou de lieux liés à la culture (Festival international de la poésie, musées) ou à des activités d'ordre social (p. ex. l'Opération Tournesol d'Enfant-Soleil, la Dictée PGL) et l'exploration du milieu au moyen de jeux, d'excursions pédestres ou d'explorations plus élargies grâce aux services de transport en commun ne sont là que quelques exemples de ce que je propose et qui font partie du quotidien de mes classes.

Pour cette recherche, je tiens un journal de bord relatant 15 situations d'éveil à la science dans un contexte d'ERE. Ces situations sont consignées en cours de réalisation, soit entre février et juin. Ce journal inclut le déroulement de chacune des situations, des extraits de discussions et d'échanges avec les enfants, les activités de réinvestissement puis les analyses sommaires que j'en fais aux moments où se vivent ces situations. Le contenu de ce journal de bord est disponible dans son entièreté dans un document joint. Aussi est-il possible de prendre connaissance du gabarit ayant servi à la consignation des situations dans [l'Appendice D](#).

### **3.2.2 Les enfants formant ce groupe**

Le groupe participant à cette étude est un groupe régulier pour lequel, malgré l'intérêt général et leur bonheur évident à se retrouver à l'école, présente un faible niveau de maturité et d'autonomie. Certains d'entre eux nécessitent des soins spécialisés. Une équipe formée d'une orthophoniste, d'une psychologue et d'une ergothérapeute tentent d'identifier la nature des

difficultés de l'ordre de la compréhension, du langage, de l'adaptation ou de pallier à des difficultés motrices globales de ceux-là. D'autres requièrent les services adaptés qu'offre notre école. Ces derniers présentent des difficultés à établir des rapports harmonieux tant avec les pairs qu'avec les adultes qu'ils côtoient, alors que d'autres ont besoin de soutien afin que soit stimulé leur goût d'apprendre en orientant mieux leurs efforts. Bref, il s'agit bel et bien d'une classe normalement constituée; telle étant la réalité d'aujourd'hui. Malgré tout, tous témoignent d'un réel intérêt pour le monde scolaire, quelques-uns vont jusqu'à développer leur réflexion et leur implication de manière remarquablement engagée.

Les enfants participent à plus d'un titre à cette collecte de données. Tout d'abord, leurs réactions, questions et réflexions orientent l'élaboration de la plupart des activités. Celles-ci contribuent à garnir le journal de bord de l'enseignante actrice-chercheuse de 15 situations à la base même du présent travail de recherche. Des dessins, des causeries et un questionnaire complètent la collecte. Plus précisément, deux dessins commentés à deux périodes distinctes de l'année, soit en début de collecte de données (février 2015) et en fin de collecte de donnée (juin 2015) sont réalisés. Le premier dessin a pour titre « Un scientifique, ça ressemble à... et ça parle de... », alors que le second dessin s'intitule « L'environnement c'est... et ça sert à... ». Ce sont 20 élèves qui complètent le dessin du pré-test et 19 qui complètent le dessin du post-test. Le gabarit pour la réalisation des dessins est illustré à [l'Appendice A](#) suivi des résultats.

Grâce à l'implication de leur parent, les élèves remplissent un questionnaire en début de collecte de données (voir [Appendice A](#)). Les parents reçoivent la consigne de simplement écrire les propos et points de vue de leur enfant, sans chercher à les enrichir ou les transformer. Il est possible que l'enfant n'ait pas de réponse et cela doit être accepté. Un parent semble toutefois embarrassé par cette situation; il m'écrit sa déception devant les réponses que donne son enfant, habituellement plus loquace et plus pertinent.

### **3.2.3 Les parents**

Les parents des élèves de mon groupe sont tous des parents au travail ou aux études. Ils se font présents et collaborent merveilleusement à notre vécu de classe. Certains apportent une

couleur particulière à notre classe en animant des activités ou ateliers. Parmi eux, un couple de parents policiers anime un atelier au sujet des traces et empreintes (principalement digitales). Un papa sénégalais vient nous présenter son pays d'origine; première approche avec le concept de métissage et de génétique. Un autre couple vient apporter leur aide dans le jardin scolaire ainsi que pour notre projet de plantation d'arbres. Plusieurs parents se joignent à nous pour nous accompagner lors de sorties, pour cuisiner des collations particulières, pour soutenir la réalisation d'activités plus exigeantes ou encore pour guider leur enfant dans une présentation à faire. Également, un groupe de six grands-mamans s'impliquent dans un programme d'éveil à la lecture et à l'écriture dont deux d'entre elles de façon plus régulière; elles font figure de personnes très significatives pour le groupe. Elles nous accompagnent régulièrement, cuisinent pour nous, ou encore codirigent un atelier en classe qui nécessite davantage de support (p. ex. un bricolage nature, celui permettant de créer un alphabet en boîte à partir des branches mortes et d'autres éléments de la nature amassés durant l'année scolaire).

Les parents sont informés en début d'année scolaire de la possibilité qu'ils soient, ainsi que leur enfant, mis à contribution au cours de l'année scolaire pour la réalisation d'un projet de recherche traitant de la science au préscolaire. En janvier, je les informe du mode de participation qui leur sera proposé. Dès le 9 février, ils reçoivent un questionnaire à remplir pour leur enfant ainsi qu'un autre qui leur est directement adressé. Un second questionnaire leur est distribué en juin. Les deux questionnaires aux parents se trouvent à [l'Appendice B](#), suivis de l'analyse.

#### **3.2.4 Les visiteurs ou intervenants dans la classe**

L'intervention de personnes significatives issues des milieux éducatifs informels ou des milieux communautaires est fréquente auprès des élèves de la classe. Ces visiteurs ont également la possibilité d'exprimer leur opinion face à ce qu'ils observent en classe après chaque visite ou rencontre. Un questionnaire à cet effet leur est distribué à la fin de leur participation. Il est pour eux question de relater une situation à laquelle ils prennent part ou pour laquelle ils sont témoins dans un contexte où la science et/ou l'environnement sont traités. Ce questionnaire figure à [l'Appendice C](#), suivi de l'analyse.

### 3.2.5 Les lecteurs-critiques

Les lecteurs-critiques sont des enseignants du préscolaire, du primaire ou du secondaire, des conseillers pédagogiques, des professeurs ou des chargés de cours de l'université, des agents de divers milieux éducatifs informels et/ou des milieux communautaires. Leur rôle en est un d'observateurs externes et d'accompagnateurs de réflexion, permettant ainsi de contrer la subjectivité de l'enseignante. Le partage des points de vue des lecteurs-critiques offre à l'enseignante actrice chercheuse d'assurer une profondeur d'analyse des situations. Quatre groupes de lecteurs-critiques comptant chacun une dizaine de lecteurs sont formés. Chaque groupe reçoit les situations vécues dans un mois, à raison de deux à cinq situations par mois. Quelques-uns reçoivent la totalité des 15 situations vécues. Une grille d'analyse servant à soutenir les lecteurs dans leur rédaction de commentaires est fournie. Cette dernière est disponible à [l'Appendice D](#) suivie des résultats obtenus et analysés. C'est à la lumière des compétences des lecteurs, soit selon leur domaine propre de spécialité (éducation, environnement, science, préscolaire) en lien avec l'éducation formelle, informelle ou communautaire, qu'ils ont commenté les situations présentées dans le tableau suivant.

**Tableau 4. Situations offertes pour analyse aux lecteurs critiques**

Mois et numéro de l'activité faisant référence aux situations vécues en classe et décrites dans le journal de bord.			
(L'astérisque identifie les situations pour lesquelles des développements dans un temps subséquent ont nécessité un deuxième envoi aux lecteurs critiques, incluant des enrichissements.)			
Février	1. Les mesures 2. La mort 3. Le Sénégal et le métissage 4. Le cycle de l'eau * 5. La science	Mars	6. L'ombre 7. Les groupes d'aliments 8. Les graines *
Avril	9. Des oeufs ou des bébés 10. Les empreintes et les traces * 11. L'Univers et les comètes 12. La germination 13. Les gènes et la croissance	Mai	14. Les pollinisateurs 15. L'environnement, c'est quoi?

Les critiques formulées et les pistes d'ajustement et/ou de réinvestissement proposées contribuent au regard réflexif de l'enseignante actrice-chercheuse sur sa pratique ainsi que sur les

sujets appropriés pour l'éveil à la science et pour l'ERE, puis à la pertinence du contexte de l'ERE pour éveiller à la science. Le bilan des critiques formulées suit chacune des situations vécues. Ces dernières sont présentées dans leur version complète dans le document joint.

Chacun des outils enrichit la vision de l'enseignante actrice-chercheuse que je suis à l'égard de ce qu'est l'éveil à la science, de ce qu'est l'ERE, ainsi que de la pertinence de traiter de ces deux sujets en parallèle. Ils me permettent également de porter une réflexion au sujet de la pratique associée à ces formes d'éducation fondamentale, puis m'offrent une occasion de préciser les éléments pouvant faire partie d'une culture scientifique de base.

L'analyse de l'ensemble des données, associé à mes recherches et aux constats qu'ils m'ont permis d'énoncer m'ont offert cette belle occasion de réfléchir sur ma pratique et ainsi d'enrichir ma compréhension de l'éveil à la science et de l'ERE. Le prochain chapitre en rend compte.

## CHAPITRE IV

### PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Dans ce chapitre, les résultats analysés à la lumière de chacun des outils utilisés sont présentés sous la forme de constats. Quant aux résultats obtenus dans leur version détaillée, ils sont disponibles, comme mentionné, dans les Appendices [A](#), [B](#), [C](#) et [D](#). En préambule à l'ensemble des constats, je ressens le besoin de me situer à l'intérieur de ma pratique. Cet exercice me permet de mieux me définir comme professionnelle et de comprendre davantage mes motivations ainsi que mon rapport à l'ERE et à l'ES.

#### 4.1 Préambule

J'observe depuis nombre d'années un besoin vital pour moi d'accorder un sens aux activités d'enseignement que j'initie et d'arriver à tisser des liens entre le plus grand nombre de moments passés à l'école. Offrir une cohérence entre tout ce que je vis avec mes élèves est une constante préoccupation. Sans ce sens, je doute que les enfants sachent pourquoi ils font les activités et qu'ils en retirent un bienfait à long terme. Aussi, j'observe que cette recherche de pertinence génère des effets directs sur l'engagement de mes élèves dans leurs tâches. Pour moi-même, je remarque que cet exercice de travailler à soutenir une intention dans mes journées d'enseignement contribue à donner un sens à ma propre pratique. Mieux que la motivation donc, le sens serait d'ailleurs, selon Perrenoud (1996), l'un « des mobiles des élèves, de leur investissement dans le travail scolaire et les apprentissages, de leur rapport au savoir » (p. 1). J'affirme aussi qu'il est mon mobile quotidien.

Cette recherche de sens est associée pour certains à la « félixologie », ce courant pédagogique prônant que seul un être humain heureux peut apprendre, avancer et créer, qui « défend une des idées principales de la pédagogie humaniste : que la préoccupation du bonheur d'un enfant dans le processus d'éducation est un indicateur du niveau de développement culturel d'une société, car elle contribue au développement de la personnalité de l'enfant et à la réalisation de ses capacités » (Aspenka, 2010, p. 6). Introduit par Makarenko ce courant s'inscrit dans la lignée des Freinet, Montessori, Decroly puis des Kilpatrick et Dewey. Aussi, je ne me surprends plus de mon affinité avec la pédagogie de projet également issue de cette lignée de

grands pédagogues. La pédagogie de projet contribue depuis longtemps à apporter un sens à ma pratique. Je la mets en œuvre et en perfectionne ma compréhension depuis qu'elle m'a été introduite lors de ma formation initiale. Elle m'apparaît être la meilleure manière pour stimuler et engager dans le plaisir des enfants au sein d'une école pouvant sembler contraignante pour certains. Apprendre dans le jeu, le plaisir et le sens serait donc propice au bonheur en plus d'être tout désigné pour le contexte préscolaire.

Mon engagement dans cette démarche de professionnalisation, plus particulièrement de formation continue, dans son volet intégration par la production d'un essai contextualisé, m'invite à ancrer encore davantage ma pratique. Aussi, je ressens ce besoin de me définir en tant que praticienne de l'ERE puis en tant qu'éveilleuse scientifique. Chercher à accroître mon sentiment de compétence à l'égard de l'ES, dans le but d'améliorer mes pratiques, m'oblige à commencer ma recherche en appuyant mon expérience pratique au contexte théorique. Parallèlement, je cherche à mieux définir mes motivations personnelles et professionnelles. J'entreprends donc mon projet dans le but de mieux comprendre les raisons pour lesquelles je tiens tant à l'ERE et pourquoi j'y vois ce lien avec la mission du PFEQ qui me pousse à y consacrer autant d'énergie. Puis, je cherche quel est cet intérêt pour moi à l'aborder dans le cadre de l'ES. Pour ce faire, des éléments issus des chapitres précédents contribuent à m'aider à ce niveau. Ils représentent des marqueurs intéressants pour la progression de mon parcours. C'est ce dont traitera la première partie de ce chapitre.

#### **4.1.1 Ancrer ma pratique dans l'ERE**

Dès le début de ma formation universitaire de deuxième cycle, le schéma développé par Sauvé (1997), présentant les sphères reliées au développement personnel et social m'interpelle et m'apporte un tout premier élément de réponse. Liées directement au sujet d'intérêt pour l'ERE, j'y associe les objectifs du programme préscolaire du PFEQ qui, pour leur part, cherchent aussi à « éveiller à soi », à « éveiller aux autres » et à « éveiller au monde ». Le schéma représente donc le tout premier outil me servant à associer l'ERE à ma pratique. Je sais que cette pertinence doit être approfondie, mais déjà, elle contribue à m'inviter à aller de l'avant dans mon processus. Voici donc mon interprétation de ma mission éducative au préscolaire.

### Schéma 4. Développement personnel et social en lien au programme d'éducation préscolaire du PFEQ

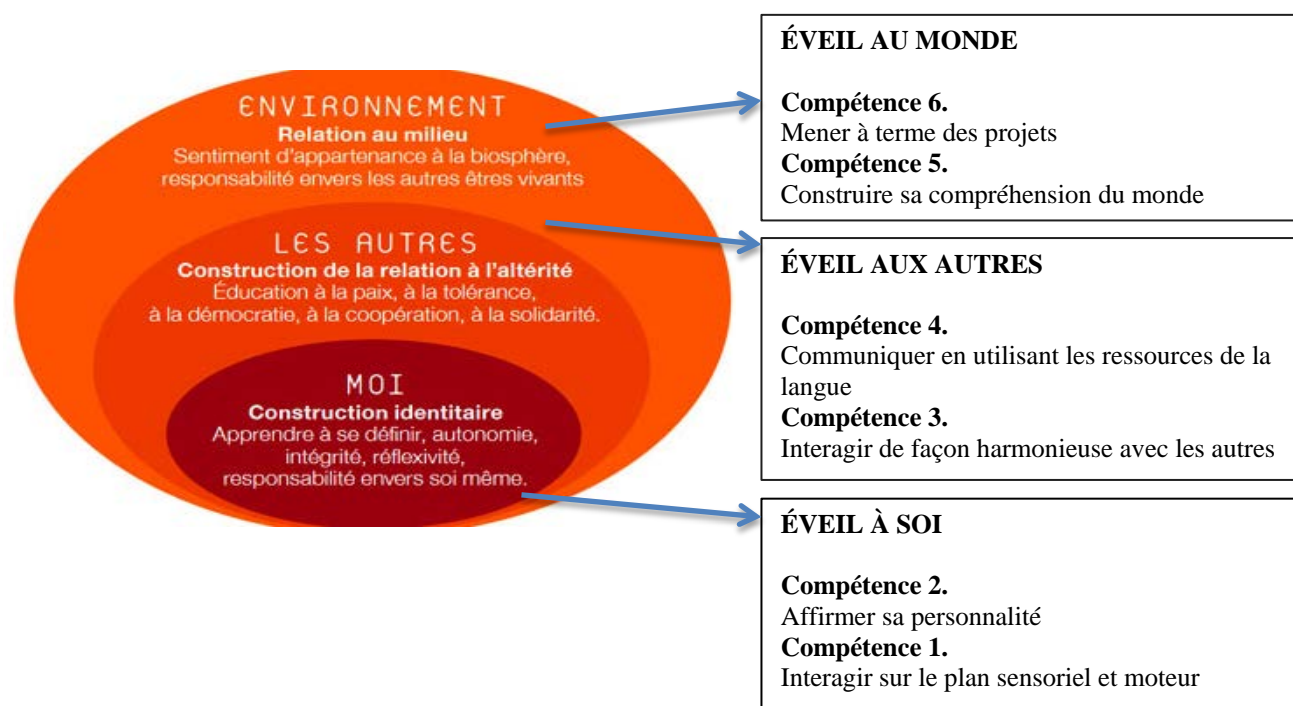


Schéma conçu par Sauvé (1997) associé aux  
compétences du PFÉQ, par Ricard, 2015.

Dans le but de mieux situer ma pratique éducative au regard de ma vision de ce qu'est l'environnement, je compte aussi sur les repères pédagogiques qu'offre Sauvé (1997) aux enseignants souhaitant l'introduire dans leur pratique (comme en témoigne le tableau 5). Grâce à ces repères, j'apprends à me définir à l'égard de la pratique de l'ERE que j'adopte.



**Tableau 5. Représentation de ma pratique**  
(inspiré de Sauvé 1994, cité dans Repères pédagogiques de l’Institut d’ co-Pédagogie)

<b>Me définir à l’égard de ma pratique de l’ERE</b> (le caractère gras met l’accent sur ce qui m’interpelle davantage comme professionnelle)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ma <b>conception</b> de ce qu’est l’environnement fait référence aux multiples définitions de ce terme. Ma pratique s’inscrit variablement aux regards de celles-ci.</li> </ul>	<p><b>L’environnement ressource :</b> Celui qu’on utilise, qu’on exploite. C’est le patrimoine biophysique collectif, associé à la qualité de vie et qu’il faut apprendre à gérer dans une perspective de développement durable et de partage équitable.</p> <p><b>L’environnement nature :</b> Celui qu’il faut apprécier, respecter, préserver. C’est l’environnement originel, celui dont l’Homme s’est dissocié et avec lequel il doit renouer des liens afin d’enrichir sa qualité d’être.</p> <p><b>L’environnement biosphère :</b> Le vaisseau spatial « Terre », le « monde fini » d’Albert Jacquard, l’organisme autorégulateur « Gaïa » de James Lovelock. C’est l’objet de la conscience planétaire, cosmique. C’est un lieu d’unité des êtres et des choses dans lequel nous devons survivre.</p> <p><b>L’environnement milieu de vie :</b> Celui de la vie quotidienne, à l’�cole, au travail, dans les loisirs. Le milieu de vie est imprégné de composantes humaines, socioculturelles, technologiques, historiques etc. C’est son propre environnement envers lequel on doit développer un sentiment d’appartenance; c’est celui qu’on apprend à connaître, à aménager.</p> <p><b>L’environnement communautaire :</b> Celui d’une collectivité humaine, un milieu de vie partagé, avec ses composantes « naturelles » et anthropiques. C’est un lieu de solidarité, de vie démocratique où il faut apprendre à s’impliquer de façon à participer à l’évolution de ce milieu.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• J’intègre ces diverses conceptions de l’ERE, les diverses <b>visions</b> au gré des objectifs variés à atteindre, avec une prépondérance pour la vision humaniste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vision humaniste : centrée sur le sujet qui apprend et sur le développement des multiples dimensions de la personne</b> (p. ex. l’importance accordée à la dimension affective).</li> <li>- Vision culturaliste : centrée sur la transmission d’un objet d’apprentissage (p. ex. la transmission de valeurs, de codes de comportements).</li> <li>- Vision technologique : axée sur l’agent et sur la démarche (p. ex. l’utilisation du “ training ”- l’entraînement systématique - ou de la démarche de résolution de problèmes).</li> <li>- Vision symbiosynergique : axée sur l’interrelation sujet-milieu (milieu biophysique et social) pour une construction critique de la connaissance et le développement d’un agir pertinent (ex: la pédagogie de recherche-action pour la résolution de problèmes communautaires).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mon <b>approche</b> est principalement humaniste, mais également holistique.</li> </ul>	<p><b>L’approche humaniste</b> allie les approches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cognitive : acquérir des connaissances pour développer des croyances, puis des attitudes et enfin des actions;</li> <li>- affective : développer les attitudes et les sentiments;</li> <li>- morale : développer le sens �thique. Primauté des valeurs.</li> </ul> <p><b>L’approche holistique</b> : implique globalement l’apprenant (p. ex. la pédagogie du projet).</p>

<b>Me définir à l'égard de ma pratique de l'ERE</b> (le caractère gras met l'accent sur ce qui m'interpelle davantage comme professionnelle)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ma <b>stratégie</b> didactique préconise avant tout <b>la stratégie interprétative</b>.</li> </ul>	C'est-à-dire un plan établi par consensus entre les « sujets », qui tient compte de la complexité cognitive et affective du groupe.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• J'envisage mon <b>rôle</b> tantôt comme celui d'accompagnatrice, tantôt comme animatrice et tantôt comme interrogatrice.</li> </ul>	<p><b>Accompagnatrice</b> : laisse le sujet libre de choisir, d'organiser les situations pédagogiques selon ses intérêts personnels.</p> <p><b>Animatrice</b> : ne transmet pas l'information mais organise ou facilite l'organisation des situations où le sujet est actif dans l'apprentissage; l'animateur peut être directif ou non directif.</p> <p><b>Interrogatrice</b> : interroge de façon à stimuler la pensée inductive (questionnement dirigé) ou la pensée divergente (questionnement moins dirigé).</p>

Au fil de mes recherches, d'autres lectures et d'autres auteurs me permettent de mieux comprendre mes motivations, de mieux saisir qui je suis sur le plan professionnel en y ajoutant des éléments de précision. Aussi, l'étude qu'a commandée la Fédération canadienne des enseignantes et enseignants (2012) et intitulée *La face cachée de la réforme* contribue à apporter un autre élément de réponse à mes questionnements. Nous ramenant à l'ordre, cette étude affirme que « l'éducation devrait [...] viser non seulement le rendement ou même la personnalisation, mais aussi la création d'une vie meilleure, plus productive et plus socialement juste pour tous et toutes » (p.19). Bien que peu de personnes de mon entourage ait entendu parler de cette étude et que ses recommandations s'inscrivent dans l'optique des souhaits, j'y entends l'importance de la mission éducative, qui contribue au développement de personnes socialement responsables visant l'acquisition d'une vie meilleure. En tant qu'humaniste, je me sais adhérer à cette mission. Puis, je vois des similitudes entre les objectifs de l'ERE à former des citoyens ayant ces mêmes préoccupations permettant d'y voir un moyen efficace d'y parvenir. Je comprends mieux ce qui m'intéresse de l'ERE et la pratiquant de manière intuitive, j'ai besoin d'en apprendre encore davantage à son sujet.

L'accès aux diverses études et recherches scientifiques me permet donc de commencer à m'ancrer, toujours un peu plus. En outre, dans un deuxième temps, l'étude des catégories d'ERE m'apporte les éléments dont j'ai besoin afin de porter un regard plus éclairé sur les pratiques que j'adopte.

#### 4.1.1.1 Catégories d'éducation relative à l'environnement privilégiées dans ma classe

Ma quête exige de continuer à situer ma pratique à l'intérieur des catégories d'ERE. Je pratique depuis nombre d'années cette forme d'éducation de manière intuitive sans pouvoir préciser les modèles de pratique. Quel est le mien? Mon intention ici est de mieux pouvoir saisir ce qui m'anime et être davantage en mesure d'analyser les différentes situations vécues et colligées, tout au long de ma période de collecte de données.

Pour ce faire, j'utilise la typologie présentée par Girault et Sauvé (2008) présentée au chapitre II des concepts. J'y découvre que ma posture s'appuie principalement sur une *éducation par et pour l'environnement*. J'apprends que ce qui pousse les éducateurs vers l'une ou l'autre de ces postures aurait attiré à leur perception de ce qu'est la crise environnementale. Les auteures jugent celle des tenants de *l'éducation par et pour l'environnement* être en lien avec une certaine « rupture des liens entre les humains, les sociétés et la nature » (p. 10). J'y apprend également que ce type d'éducation favorise une démarche éducative axée « sur le contact direct et l'interaction [privilégiée] entre l'apprenant et son milieu » (*ibid*), ce que je crois en effet, favorable. Aussi, dans le souci d'identifier clairement la catégorie d'ERE que j'utilise au regard des situations décrites dans mon journal de bord et d'en vérifier mon impression, j'en refais une lecture. Je coche (✓) pour chacune des situations les motivations et intentions derrière mes interventions et ce, selon chaque catégorie d'ERE. Je veille également à spécifier les types d'actions privilégiées. Le tableau 6 présente l'analyse de ma pratique de l'ERE au regard des catégories proposées par Girault et Sauvé (2008).

**Tableau 6. Analyse de ma pratique de l'ERE**

Situations vécues en classe	Catégories d'éducation relative à l'environnement			
	Au sujet de l'environnement	Pour l'environnement		Par et pour l'environnement
	Approche positiviste :		Approche de la critique sociale :	Approche interprétative :
	Acquérir des connaissances	1. Changer les comportements 2. Adopter des gestes favorables à l'environnement	Transformer les pratiques sociales à partir d'investigations et de choix collectifs	1. Construire un lien d'appartenance entre la personne et son environnement 2. Favoriser l'empathie envers les autres vivants 3. Développer des valeurs environnementales
	Centré sur les savoirs	Centré sur les comportements	Centré sur le changement social	Centré sur la personne et son rapport à l'environnement
n°1. Les mesures		✓ 2. Bien que seulement prétexte pour initier l'activité		
n°2. La mort				✓ 2.
n°3. Le Sénégal et le métissage	✓			✓ 1. et 2.
n°4. Le cycle de l'eau	✓			✓ 1.
n°5. La science	✓	✓ 1.		✓ 1.
n°6. L'ombre	✓			✓ 1.
n°7. Les groupes d'aliments	✓			✓ 1.
n°8. Les graines	✓			✓ 1. et 2.
n°9. Des œufs ou des bébés	✓			✓ 1.
n°10. Les empreintes et les traces	✓			✓ 1. et 2.
n°11. L'Univers et les comètes	✓			✓ 1.
n°12. La germination	✓			✓ 1. et 2.
n°13. Les gènes et la croissance				✓ 1.
n°14. Les pollinisateurs	✓	✓ 2.		✓ 2. et 3.
n°15. L'environnement, c'est quoi?	✓	✓ 2.	✓	✓ 1. et 2. et 3.

Malgré le fait que toutes les situations vécues recèlent une intention de développer des savoirs et des connaissances, chose qui n'est pas attendue de *l'éducation par et pour l'environnement* mais qui l'est sans doute, *de facto*, dans un établissement scolaire, la posture *par et dans* m'apparaît bien être celle qui représente l'intérêt principal dans ma pratique. Étant la catégorie d'ERE pour laquelle j'accorde une grande importance, elle est celle principalement valorisée dans ma démarche. Elle n'est toutefois pas exclusive puisque j'observe également utiliser les autres catégories à l'occasion. Aussi, dans la dernière situation qui représente une démarche de recherche-action pour la résolution de problème communautaire, j'observe qu'elle regroupe l'ensemble des catégories d'ERE ainsi que toutes ses missions. J'aime depuis longtemps ce modèle de recherche menant à l'action. Je le pratique depuis une douzaine d'années, mais je réalise seulement maintenant en quoi il peut représenter un si grand intérêt pour tout le milieu éducatif.

#### 4.1.1.2 Origine d'un parcours de l'ERE

Au fil de mes observations, de mes lectures et de mes analyses, je réalise que ma propension pour le courant pédagogique de *l'éducation par et pour l'environnement* prend très certainement racine au sein d'un mouvement qui a particulièrement contribué à former la personne que je suis, soit le scoutisme. J'y ai eu ce bonheur de développer, de vivre et de faire vivre à mon tour à des enfants, en tant qu'animatrice puis plus tard en tant que parent, ce rapport épanouissant avec la nature. Le mouvement scout développe toutefois bien plus que cet amour de la nature. Chez moi, il a contribué à valoriser le respect de soi, l'intérêt pour les autres et le monde qui nous entoure, le sens des responsabilités, l'engagement, le service et les défis. Je prends conscience qu'il est ici question d'éléments contribuant à la construction identitaire, au développement de la relation à l'autrui puis à la relation avec le milieu; tous présents dans les trois sphères du développement personnel et social de Sauvé (1997).

Vraisemblablement, je réalise avoir ni plus ni moins qu'été initiée aux liens forts existant entre humains, société et nature à travers ce mouvement. Il s'agit donc pour moi d'une manière d'être pour laquelle je n'ai pas à me discipliner pour chercher à l'introduire dans ma pratique éducative puisqu'elle fait partie de moi. L'un de mes objectifs de recherche est d'analyser et d'enrichir ma pratique de l'ERE. Dans le but de répondre à ce questionnement, préciser en quoi

cette pratique d'*éducation par et pour l'environnement* apporte une force supplémentaire à ma pratique au préscolaire, se révèle nécessaire. C'est ce que j'ai cherché à préciser dans les paragraphes suivants.

#### 4.1.1.3 Éducation par et pour l'environnement et programme de formation préscolaire de l'école québécoise : une complémentarité

L'*éducation par et pour l'environnement* est centrée sur « l'appartenance de l'homme à la nature, participant à la construction d'une personne respectueuse de ce qui l'entoure » (Bachelard, 2006, cité dans Girault et Sauvé, 2008, p. 10). C'est par le contact direct tant physique qu'affectif avec l'environnement, que cette approche tendrait à se vivre davantage auprès des plus jeunes enfants. Selon Girault et Sauvé (2008) l'acquisition de connaissances et le changement de comportements n'y sont pas attendus. Seul le développement harmonieux au sein même de son milieu de vie est souhaité. Ce milieu extérieur, même en contexte scolaire, permettrait d'offrir de multiples avantages quant à cette possibilité de contribuer au développement harmonieux. C'est du moins ce qu'affirme largement Cardinal (2010), également appuyé par plusieurs auteurs et chercheurs.

Bouger et jouer au préscolaire est fondamental. Aussi, il semble que pour certains, la nature et le jeu à l'extérieur participent directement à la construction des enfants. Pourtant, « bouger, dans la plupart des écoles de la province, relève [...] d'une mission impossible, l'ardoise [ou la tablette...] et les livres constituant l'essentiel du régime pédagogique » (Cardinal, 2010, p. 112). Rapportant un extrait d'un entretien avec Martine Châtelain, Cardinal ajoute qu'«  tant coupés de la nature, du jeu à l'extérieur, les jeunes sont par le fait même coupés de leur corps, de leurs sens, de leurs émotions, mais surtout du plaisir » (*ibid*). Aussi, l'auteur d plole le fait qu'à l' cole, peu de temps y soit accordé, certains milieux coupant même dans les périodes de récréations libres à l'extérieur.

Le mandat du préscolaire est triple et le plaisir d'apprendre en fait partie. Le contact avec l'expérience des sens en contexte de pertinence, soit dans le milieu naturel, pourrait contribuer à augmenter celui-ci. Les avantages et les effets bénéfiques d'accorder une place à l'environnement sont notables à plus d'un égard. Aussi, à la relecture du PFEQ (MELS, 2006/2012), je réalise que

tout comme la part des sens, le contexte extérieur dans le programme préscolaire occupe une place importante. En effet, on y spécifie que :

l'enfant d'âge préscolaire s'ouvre au monde et aux influences extérieures en même temps que sa personnalité s'affirme. Il apprend à percevoir son environnement immédiat comme extérieur à lui et à se situer face à ses divers éléments. Il découvre la nature par ses sens. Il prend conscience de ses besoins et sait faire valoir ses goûts et ses préférences. Il est graduellement amené à mieux comprendre certains problèmes relatifs à son environnement immédiat et à se préoccuper, en participant à des projets à sa mesure, de trouver des moyens pour améliorer son milieu de vie (p. 46)

S'il est permis de croire que l'ERE et l'enfant d'âge préscolaire sont compatibles, pour le plaisir de mettre ses sens à profit et de veiller à la santé de nos enfants, tout porte à croire que l'association entre ERE et programme préscolaire de formation de l'école québécoise est encore plus étroitement liée. En effet, le PFEQ privilégie le rapport à soi, aux autres et au monde qui l'entoure de manière à chercher à ce qu'il se développe, se construise et s'épanouisse dans un rapport respectueux et ce, à l'intérieur de l'ensemble des six compétences ciblées. À ce propos, les enseignements de Berryman (2003) au sujet du rapport à la nature qui construit, nommé éco-ontogénèse, apporte une pertinence de plus à associer l'ERE à notre programme de formation au préscolaire.

Les situations vécues dans le cadre de mon projet de recherche m'ont-elles permis de favoriser l'apprentissage que Berryman (2003) propose de veiller à mettre en place dans nos situations d'apprentissage? J'ai eu besoin de le vérifier. Pour ce faire, chaque situation vécue dans la classe fut confrontée au tableau présenté par Berryman (2003) (voir tableau 3. p. 25). L'ensemble des comportements observés à l'intérieur des 15 situations vécues fut noté de manière à attribuer un pointage pour chacune des deux configurations selon ce qui y fut observé. Les résultats figurent dans le tableau suivant.

**Tableau 7. Analyse de ma pratique de l'ERE  
au regard des approches favorisant ou non l'éco-ontogénèse**

Situations vécues en classe	Nombre de comportements attribués à l'approche dite disqualifiée ou aliénante	Nombre de comportements attribués à l'approche dite qualifiée ou d'apparement
n°1. Les mesures	3/16	16/16
n°2. La mort	2/16	15/16
n°3. Le Sénégal et le métissage	9/16	11/16
n°4. Le cycle de l'eau	1/16	16/16
n°5. La science	5/16	16/16
n°6. L'ombre	1/16	16/16
n°7. Les groupes d'aliments	3/16	14/16
n°8. Les graines	1/16	15/16
n°9. Des oeufs ou des bébés	Ce sujet n'a malheureusement pas été traité, seulement introduit.	
n°10. Les empreintes et les traces	9/16	15/16
n°11. L'Univers et les comètes	11/16	16/16
n°12. La germination	8/16	13/16
n°13. Les gènes et la croissance	6/16	13/16
n°14. Les pollinisateurs	3/16	14/16
n°15. L'environnement, c'est quoi?	3/16	16/16

J'observe donc adopter une pratique qui correspond plus souvent aux comportements reliés à une approche dite qualifiée qu'à une approche dite aliénante au regard de l'éco-ontogénèse. Grâce à ce premier exercice d'ancrage de ma pratique dans l'ERE, je sais maintenant me préoccuper du bonheur de mes élèves, de la construction du sens et du développement de l'éco-ontogénèse, ce rapport avec la construction de l'identité, la construction de l'altérité, l'enracinement dans un milieu vivant avec lequel les enfants gagnent à apprendre à entrer en relation de manière autonome, harmonieuse et respectueuse. Mais qu'en est-il de mon lien avec l'éveil à la science? Il m'apparaît ressentir ce besoin de lui donner un sens pour chercher à

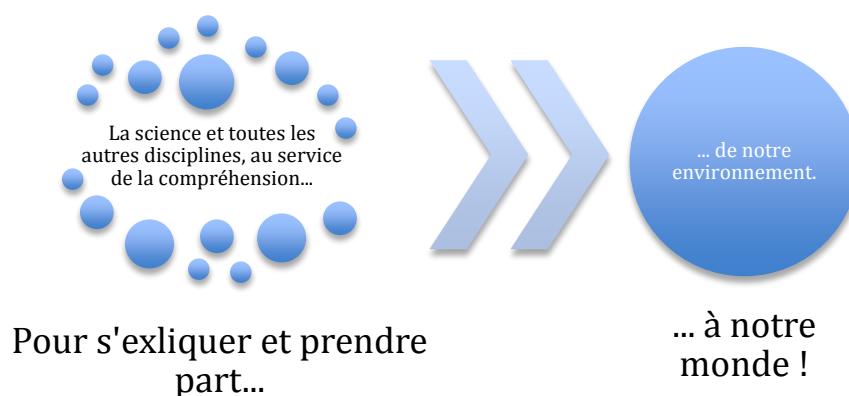


l'insérer dans une pratique qui m'est familière, celle de l'ERE. Je tente ici, dans les paragraphes qui suivent, de m'expliquer ce fait.

#### 4.1.2 Ancrer ma pratique dans l'éveil à la science

J'aime la science, depuis toujours. J'y ai été formée au secondaire puis au collégial. Pourtant, je sais pertinemment que je ne suis pas une scientifique. J'aime tout de même profondément la science parce qu'elle m'aide à comprendre la vie, elle assouvit ma curiosité et elle contribue à éclairer mes choix de vie en respect avec mes valeurs liées à l'environnement. Je lie naturellement science et environnement. La raison en est simple : que chercherions-nous à comprendre sans environnement, sans espace de vie? J'illustre ma représentation de ce qu'elle est, comme suit :

**Schéma 5. Place de la science dans l'ERE**



Une représentation liant science et environnement (Ricard, C., 2015)

J'adopte donc une ouverture certaine pour la science. Cela se traduit par un intérêt au milieu naturel environnant. Je laisse volontiers les enfants entrer dans la classe avec tout objet issu du non-vivant ou du vivant tels les roches, les branches, la neige ou les insectes. Parfois ce sont des animaux domestiques que les enfants apportent en classe, le temps d'une présentation, lorsque nous ne décidons pas d'en adopter un pour l'année scolaire (un lapin, un chat, une perruche, des vers, des araignées, des chrysalides de papillons ou encore des œufs de grenouilles). Cela nous permet, aux enfants et à moi, de faire des recherches stimulantes. Il arrive

encore aujourd'hui qu'elles contribuent à enrichir mon propre bagage de connaissances. Aussi, j'aime entendre les enfants s'interroger et les inciter à émettre des hypothèses que l'on s'amuse à vérifier par la suite. Mais est-ce faire de la science que de simplement travailler ainsi? J'en doute. J'attribue mon sentiment de confusion et d'incompétence à une méconnaissance de ce que l'ES doit être. Je dispose également d'un certain nombre de recueils pédagogiques traitant de science dans ma classe. Toutefois, je n'arrive pas en ce moment à trouver une réponse dans ce matériel pédagogique pourtant écrit par d'illustres pédagogues auteurs et scientifiques que je respecte. Ces derniers présentent des expériences pour lesquelles j'éprouve peu d'intérêt. Je qualifie bien souvent ces activités, d'activités sans but. Ces activités sont parfois amusantes mais sans plus, et les démarches m'apparaissent très didactiques et très peu ancrées dans la vie, lorsqu'elles ne réclament pas en plus une longue liste de matériel qui m'invite à refermer aussitôt ledit recueil. De plus, ces activités ne m'offrent pas d'emprise sur ce dont j'ai besoin par-dessus tout, soit de permettre de créer du sens pour aider à comprendre la vie. Aussi ai-je le sentiment de négliger, comme plusieurs de mes collègues, d'éveiller à la science.

L'année que j'ai vécue fut très stimulante dans ce sens puisque je me suis efforcée de colliger autant de situations possibles pouvant représenter des occasions pour moi d'utiliser les situations concrètes de la vie de classe avec mes élèves pour éveiller à la science grâce à l'ERE. Je sais maintenant que le contexte de l'ERE est pertinent pour éveiller à la science et qu'il m'offre ce contexte pour lequel je ressens un si grand besoin : sens et pertinence. Mais quelle pratique de l'éveil à la science, s'il en est une, est-ce que j'utilise en classe? Puis, comment améliorer cette pratique? C'est forte de toutes mes récentes découvertes que j'arrive maintenant à porter un regard critique sur ma pratique, Ledrapier (2010) y ayant contribué, largement.

#### 4.1.2.1 L'éveil à la science privilégié dans ma classe lors de l'expérimentation

À la suite d'une recherche basée sur une douzaine d'enseignantes se disant et étant reconnues faisant de la science en classe maternelle, Ledrapier (2010) dut se rendre à l'évidence : les enseignants de France ne tiennent pas compte de la recherche. Elles ont une vision dépassée de la science puisque la démarche scientifique permettant de résoudre des problèmes semble être leur seule priorité et que la véracité et la justesse des réponses émises par les enfants, semblent encore trop importante. Cette recherche a ébranlé mes conceptions initiales de ce qu'est l'éveil à

la science encore plus et dès le début de mon processus de professionnalisation, je me suis interrogée au sujet du type d'ES dont nous nourrissions les enfants au Québec. Alors que j'expérimente, dans le cadre de ma démarche, différentes situations que je juge propice à l'éveil à la science, dans un contexte d'ERE, j'utilise les conclusions de cette chercheuse pour évaluer ma pratique.

Je m'appuie sur les préalables et les quatre différents objectifs pour espérer éveiller scientifiquement selon Ledrapier (2010) afin de me permettre d'identifier par un crochet [✓], pour chaque situation vécue tout au long de ma collecte de données (février à juin 2015), les objectifs qu'il m'apparaît avoir réussi à atteindre. De cette façon, j'arrive à faire une relecture des situations vécues afin d'en ressortir le meilleur mais surtout, j'arrive à identifier mes difficultés afin de pouvoir y remédier (voir tableau 8).

**Tableau 8. Analyse de ma pratique de l'éveil à la science (ES) au regard des recherches de Ledrapier**

Situations vécues en classe	Préalable : <b>Les attitudes scientifiques</b> (curiosité, émerveillement, étonnement)	Démarche réflexive dans un contexte qui fait du sens					
		1 <sup>er</sup> objectif : <b>Découvrir</b> (viennent enrichir les expérimentations qui précèdent et impliquent l'intérêt)			2 <sup>e</sup> objectif : <b>Modéliser</b> ou « Faire des sciences » « acte de pensée fondamentalement scientifique » (p. 86)  (expliquer, faire des prévisions et modifier les interprétations)	3 <sup>e</sup> objectif : <b>Problématiser</b>  (C'est l'étape où les enfants s'expriment ainsi : <i>J'ai une question!</i> , alors qu'il s'agit souvent d'affirmations et non pas de questions)  Exigera notre aide afin d'arriver à énoncer un problème.	4 <sup>e</sup> objectif : <b>Argumenter</b>  (activité langagière qui invite à la justification)
		Des phénomènes	Et inventer des buts à atteindre	Elaborer des relations entre des facteurs de variation			
n°1. Les mesures	✓		✓		✓	✓	
n°2. La mort	✓	✓			✓	✓	✓
n°3. Le Sénégal et le métissage	✓	✓		✓	✓	✓	

n°4. Le cycle de l'eau	✓	✓		✓	✓	✓	
n°5. La science	✓						
n°6. L'ombre	✓	✓		✓	✓	✓	
n°7. Les groupes d'aliments	✓	✓			✓		
n°8. Les graines	✓	✓			✓	✓	
n°9. Des oeufs ou des bébés	✓	✓					
n°10. Les empreintes et les traces	✓	✓			✓		
n°11. L'Univers et les comètes	✓	✓	✓		✓	✓	
n°12. La germination	✓	✓	✓		✓	✓	✓
n°13. Les gènes et la croissance	✓	✓			✓	✓	✓
n°14. Les pollinisateurs	✓	✓			✓	✓	
n°15. L'environnement...	✓	✓	✓		✓	✓	✓

J'observe dans mon gabarit de rédaction de mon journal de bord, qu'il tenait compte des objectifs que rencontrent les situations d'éveil à la science selon Ledrapier (2010). Toutefois, à la lecture de mon journal de bord (l'intégralité de celui-ci ainsi que les bilans des critiques reçues de la part des lecteurs critiques sont offerts dans le document joint à l'essai), j'avoue constater que je ne m'étais pas encore appropriée ces objectifs. En comparant l'analyse première faite à l'intérieur du journal de bord au moment même où se vivaient les situations décrites et l'analyse que j'en fais maintenant, je remarque une différence importante entre ce qui y fut noté et cette étape de rédaction au chapitre des résultats. Je conclus avec enthousiasme à une progression de ma compréhension et baserai mes futures observations et « constructions » de mes futures situations d'ES directement sur ce modèle et sur ma nouvelle compréhension.

J'observe également au terme de cette expérimentation ce que j'aurai à améliorer, notamment au niveau de l'objectif 1, s'inventer des buts et élaborer des relations entre les facteurs de variation, puis l'objectif 4, l'argumentation. Ces derniers semblent moins bien

intégrés à ma pratique. Cependant, le regard que porte Pruneau-Lapointe (2002) sur cette dernière étape dans l'apprentissage expérientiel, vient apporter une nuance aux propos de Ledrapier quant à notre interprétation de ce qui pourrait être convenable au terme d'une expérimentation scientifique. En effet, pour Pruneau-Lapointe, ce contexte d'apprentissage inclut dans cette dernière étape l'idée d'un partage des conclusions. Alors que Ledrapier (2010) nomme cette étape, l'argumentation, Pruneau-Lapointe précisent que la synthèse inclut l'idée de la publication ou de l'application dans un autre contexte, élargissant l'éventail des possibilités. Aussi, en tenant compte de cette nuance qui intègre différentes manifestations d'une certaine compréhension, d'autres situations vécues lors de la collecte de données auraient pu être considérées comme réussies au niveau de l'argumentation. Aussi, j'axerai la poursuite de mon développement au niveau de l'intégration de l'objectif 1 qui m'apparaît représenter le réel défi à relever dans ma pratique.

Comprenant mieux ce qu'est l'éveil à la science et situant davantage ma propre pratique de l'ES et de l'ERE, j'entrevois une meilleure analyse des situations que j'ai vécues et une meilleure interprétation de ses résultats que je présente dans la section suivante. Notez que l'ensemble des résultats obtenus et analysés pour chaque catégorie de participants et pour tous les outils utilisés se trouve dans les appendices. Les analyses sont formulées en termes de constats.

## **4.2 Des constats**

Les réflexions issues de l'analyse de ma pratique, croisées avec les données recueillies et issues des outils de consignation puis de la connaissance issue de la recherche, m'invitent à formuler cinq constats sur lesquels il me sera possible d'appuyer ma pratique future. J'énonce parfois ces derniers en utilisant la forme plurielle « nous », les adressant ainsi à l'ensemble de la communauté enseignante à laquelle j'appartiens. Voici donc mes constats, premiers résultats plus tangibles de cette recherche. Chacun d'eux est présenté en lien aux diverses données recueillies.

#### **4.2.1 Les résultats en lien aux données recueillies auprès des enfants**

Les dessins réalisés par les onze filles et neuf garçons constituant la classe, tout comme le questionnaire employé, permettent un regard direct sur l'impact de mes enseignements et des stratégies utilisées pour éveiller à la science dans un contexte d'ERE. C'est donc une manière pour moi de mesurer une partie de leur conception et de leur compréhension afin d'ajuster, d'enrichir, voire d'évaluer la progression de leur compréhension ainsi que l'impact de mon enseignement afin de m'ajuster.

##### **Constat n° 1**

Nous avons une réelle influence sur la conception des élèves vis-à-vis de ce qu'est un scientifique, de ce qu'il traite, ainsi que du sujet de l'environnement. Ils sont tous deux des sujets qui intéressent hautement les élèves. Aussi, notre responsabilité est grande à l'endroit de ces sujets et de notre manière de les aborder. Il semble en effet que nous ayons à nous soucier de ne pas entretenir de clichés, notamment au sujet de la représentation de ce qu'est un scientifique, puisque pour certains enfants de la maternelle, la science demeure une activité reliée à la chimie. Il m'apparaît donc avantageux de présenter des scientifiques contemporains de divers domaines et de nommer les démarches scientifiques ou encore les qualités observables présentes chez le scientifique, au moment où nous sollicitons nous-mêmes l'une de ces qualités. Je pense à celles-là mêmes qui permettent l'émerveillement, la curiosité, le sens de l'observation et la créativité dans l'émission d'hypothèses diverses, la capacité à rechercher de la documentation et de l'information pour soutenir la compréhension et l'expérimentation, puis la minutie dans la consignation de traces de cette exploration et finalement, le respect de la vie.

Soutenir les réflexions des élèves par l'entremise d'un carnet du chercheur m'apparaît utile afin de conserver des traces et pouvoir s'y référer à l'occasion. Cette recherche m'a permis de réaliser qu'il ne suffit pas de simplement oser aborder des sujets qui permettent de présenter un volet ou un autre de la science, mais bien d'accompagner nos élèves en leur permettant de constants allers retours entre les gestes sur le terrain, la discussion soutenue, la recherche de compréhension, l'élaboration de visuels en classe et la prise de notes en dessins ou en photos. Ces conditions semblent avantageuses pour soutenir davantage le cheminement d'une réflexion et

ainsi permettre que s’ancrent de nouvelles conceptions qu’il sera possible pour les enfants de communiquer ou de réinvestir dans d’autres contextes par la suite.

#### **4.2.2 Les résultats en lien aux données recueillies auprès des parents**

Les échanges, par l’entremise des questionnaires aux parents me permettent, dans un premier temps, de connaître leur conception de la science et de l’ERE; ce qu’ils jugent être de la science et de l’ERE au préscolaire, les sujets traités, la relation qu’ils établissent entre ces deux sujets puis l’intérêt et l’importance qu’ils leur accordent. Les parents m’offrent de saisir la pertinence pour eux de traiter de ces sujets avec des enfants du préscolaire. Dans un deuxième temps, ils me permettent d’entrevoir, en partie, ce que leur enfant rapporte à la maison de ce que nous vivons en classe en plus de me permettre de saisir leur perception à l’endroit de ces situations vécues. Il m’est également possible de percevoir ce que les parents attribuent être des sujets qui enrichissent la culture scientifique et ce qui, à leurs yeux, permet d’accroître les valeurs environnementales parmi ce qui est vécu.

#### **Constat n° 2**

En général, les élèves parlent de leurs apprentissages faits en classe à leurs parents. Ils sont pour la plupart de bons ambassadeurs en matière d’ERE, invitant à la réflexion voire à l’action, leur parent. Ces derniers sont capables d’identifier chez leurs enfants des comportements adoptés à la maison, attribuables à la démarche du scientifique et à des attitudes prônant la protection de l’environnement. Dans l’ensemble, les parents reconnaissent ce qui a pu contribuer à enrichir la culture scientifique de leur enfant tout aussi bien qu’ils arrivent à mentionner quelques valeurs ou apprentissages ayant été ciblés lors de l’ERE en classe. Il est heureux de noter que les parents se disent à l’aise de discuter des sujets d’ES ou d’ERE avec leurs enfants et qu’ils voient une interrelation entre ces sujets. Cependant, au sujet de la science et de sa place « *omniprésente* » comme le disait un parent participant, « *dans nos vies quotidiennes* », il semble que nous ayons une responsabilité d’informer afin de contribuer au développement de la compréhension de ce qu’est la science, pour certains. En effet, je pressens détenir une réelle influence sur la conception des quelques parents moins convaincus de l’importance de la culture scientifique dans nos vie de tous les jours. Aussi, des communications régulières pourraient

concourir à une meilleure compréhension générale de la place de la science dans nos vies ainsi que de l'importance de développer chez les enfants les qualités de chercheur.

Dans un autre ordre d'idées, nous avons avantage à mettre les parents à contribution en les interpellant dès le début de l'année scolaire afin de les inviter à réfléchir à ces sujets et surtout, à y prendre part en tant que partenaires. Plusieurs sont des ressources inestimables et comme nous, ils peuvent contribuer au développement des conceptions respectives, toujours en évolution.

#### **4.2.3 Les résultats en lien aux données recueillies auprès des visiteurs et participants**

Le questionnaire attribué aux visiteurs me permet de cerner ce qu'ils identifient être pertinents, surprenants, stimulants, inappropriés ou autre et de saisir leur interprétation de ce que doit être une culture scientifique de base. Les résultats obtenus m'inspirent ce constat.

#### **Constat n° 3**

L'expertise des membres de nos communautés respectives, notamment celle des visiteurs et intervenants, a la possibilité d'enrichir notre compréhension du monde; celle des enfants, des parents et la nôtre. Nous avons avantage, les enseignantes, à les mettre à contribution, mais également à les renseigner parfaitement à propos de ce qui est vécu en classe ainsi qu'à propos de ce que nous cherchons explicitement à créer comme lien entre leur domaine et nos sujets d'étude. Sans compromettre leur liberté, il est ainsi possible d'espérer qu'ils se sentent davantage partie prenante du vécu de notre démarche de classe. Il est également possible qu'ils apportent l'éclairage espéré à l'égard de la science et de l'ERE en conformité avec ce que nous cherchons à éveiller. À ce sujet, nous pouvons ici encore aider à créer des liens entre science et ERE au moment de notre communication de départ avec eux, tout aussi bien que lors de l'animation à proprement parler.

Parce que le temps est précieux, l'apport d'un outil de communication à cet effet peut grandement faciliter les choses. Il sera important qu'il soit transmis avant qu'ait lieu la rencontre et qu'un retour puisse être envisagé afin de travailler conjointement à l'amélioration de ce



partenariat, surtout si nous entrevoyons une collaboration répétée. Un exemple de la forme que pourrait prendre cet outil figure à [l'Appendice C](#).

#### **4.2.4 Les résultats en lien aux données recueillies auprès des lecteurs critiques**

L'apport des lecteurs critiques a été plus qu'important dans ma démarche. En effet, l'expertise et la spécialité de chacun venaient enrichir mes propres réflexions. La variété des commentaires émis m'a donc permis d'énoncer le prochain constat.

##### **Constat n° 4**

Les conceptions de ce que sont l'ES et l'ERE en plus de la connaissance du contexte particulier de l'éducation préscolaire, semblent manquer d'assises et de profondeur. Bien que les visions de ce qu'est ou ce que doit être un ES semblent partagées par l'ensemble des lecteurs critiques, peu importe leur milieu d'origine (éducation, environnement, science, préscolaire), peu d'entre eux semblent à l'aise avec cette idée de la définir. Ils mettent particulièrement l'accent sur la curiosité, le questionnement, la formulation d'hypothèse et l'expérimentation, ce qui, au regard de ma recherche semble juste bien qu'incomplet. Aussi devant une situation donnée, il apparaît difficile de s'entendre sur la qualité de cet éveil ainsi que sur la qualité du contexte en cause, chacun se faisant sa propre idée sur ce qu'il doit être. Identifier ce qui doit y figurer en terme de culture scientifique de base semble tout autant difficile à préciser. Certains y incluent une multitude de notions alors que d'autres refusent tout simplement de se prononcer à cet égard.

Malgré le fait que tous s'entendent sur le fait que vie, science et ERE sont intimement liés et offre la pertinence qui permet de lier directement l'enfant à son monde, ces présomptions ne semblent pas plus appuyées. Cela évoque, à mon avis, une méconnaissance de ce qu'implique le contexte de développement global harmonieux au préscolaire. Si ce contexte oblige l'idée qu'il soit d'abord et avant tout un milieu de vie et qu'à cet effet, le développement sensitif et émotionnel y occupe une part à ne pas négliger, plus encore, il permet un espace de vie à enrichir de « vraies » expériences à réaliser, dans un contexte de jeu. Ma recherche a permis d'identifier ces contextes favorisant le milieu préscolaire comme étant entre autres choses, ceux préconisant le développement personnel et social, l'éco-ontogénèse et l'apprentissage expérientiel. Ensemble,

ils paraissent contribuer à servir tant l'ES que l'ERE au préscolaire. Toutefois, il m'apparaît qu'une sensibilité pour ces contextes favorisant aurait davantage à être éveillée auprès du milieu de l'éducation tous niveaux confondus.

Je porte donc un intérêt particulier à partager au plus grand nombre l'essentiel de ce qu'en disent les auteurs sur lesquels je me suis appuyée en proposant aux associations des enseignants à l'éducation préscolaire du Québec (AÉPQ) et des enseignants de science et technologie du Québec (AESTQ) d'accepter de publier le fruit de mes découvertes. J'invite également la communauté scientifique à poursuivre la recherche dans ces domaines afin d'approfondir les liens entre ES et ERE mais aussi, afin d'approfondir les contextes porteurs de sens, souhaitant qu'ils contribuent à enrichir ce champ d'expertise, particulièrement au niveau du préscolaire.

#### **4.2.5 Les résultats en lien à l'analyse de ma pratique**

Ce regard intense sur ma pratique, sur mes conceptions et sur ses développements, grâce à la CIR, a contribué, en collaboration avec tous les intervenants ayant pris part à ma collecte de données, à enrichir ma compréhension en vue de modifier mes pratiques actuelles et futures. Un regard sur l'analyse des résultats de cette démarche de professionnalisation me permet ce dernier constat.

#### **Constat n° 5**

Explorer le milieu naturel permet à l'enfant de répondre à son besoin de s'y enraciner et de s'y construire, tout en offrant cette possibilité de soutenir les attitudes nécessaires afin d'initier un éveil scientifique qui participe à la compréhension du monde, soit la curiosité, l'émerveillement et l'étonnement. Aussi, cette exploration du monde naturel favorise une démarche qui convient tout à fait à l'ES dans un esprit de pertinence.

En effet, le milieu extérieur stimule l'enfant dans son exploration du monde par ses sens, il l'invite à reprendre contact avec la nature en soutenant ses intérêts dans un contexte propice au plaisir, à l'imaginaire et aux défis. Aussi soutient-il à merveille non seulement son développement global en contribuant à son développement personnel et social directement en lien avec

l'éco-ontogénèse, mais autre avantage de taille, il l'incite à formuler des questions et à découvrir pour comprendre son monde. Cet éveil scientifique, initié dans un tel contexte, doit toutefois bénéficier d'un juste mélange entre spontanéité et préparation appuyée afin de parvenir à supporter adéquatement l'observation et le questionnement, puis la recherche, l'échange d'informations, l'expérimentation, l'organisation de la nouvelle information et la synthèse des découvertes. Je constate donc que mes élèves profiteraient d'une planification plus importante de ma part, assurant ainsi une plus grande profondeur dans le traitement des sujets abordés de même qu'un meilleur accompagnement dans le développement des nouveaux apprentissages. Ces derniers nécessitent de fréquents allers retours entre le vécu et les conceptions initiales. Pour ma part, les connaissances issues de la recherche en ERE et ES au préscolaire et mon projet de recherche ont permis de préciser ce qu'ils étaient, de comprendre les pratiques souhaitées et de spécifier des sujets d'intérêt. Ensemble, ils m'offrent de pouvoir entrevoir ce changement de pratique espéré.

L'ERE et l'ES entretiennent des liens étroits. L'activité n°15 par exemple, illustre cette proximité alors que cette situation profitait d'un contexte d'application du modèle de la recherche-action pour la résolution de problème communautaire (RA-RPC), pour se vivre. Développé par Stapp (dans Poudrier 2010) aux États-Unis et adapté au Québec par Poudrier (2010), ce modèle pédagogique contribue à enrichir notre pratique enseignante grâce à son contexte de travail qui permet d'engager nos élèves dans un processus réel d'action communautaire. La recherche de résolution d'un problème choisi par les enfants vise à les rendre confiants vis-à-vis leur capacité et leur pouvoir de protéger la vie et ainsi de contribuer à soutenir l'environnement dont nous faisons partie. Ce modèle contribue à encourager le respect de la vie en plus de s'approcher de problématiques qui touchent directement les enfants tout en impliquant la communauté à laquelle ils appartiennent.

Afin d'arriver à intégrer toutes ces nouvelles notions et ainsi permettre que s'enrichisse ma pratique, je réalise qu'il me sera utile d'afficher en classe un visuel tel un outil de référence sur lequel m'appuyer tout au long de l'exercice d'intégration de mes nouvelles connaissances. C'est du moins ce que je compte faire pour donner suite à cette recherche. Inspiré de Sauvé

(1997), Berryman (2003), Pruneau-Lapointe (2002), Stapp et Poudrier (2010), puis Ledrapier (2010), le tableau 9 présente ce à quoi cet outil pourrait ressembler.

**Tableau 9. Synthèse des considérations de l'ERE et de l'ES à tenir en compte au préscolaire**

EN GROUPE, OFFRIR UN CONTEXTE DE PERTINENCE (p. ex. EN NATURE)		
Des considérations à tenir en compte pour l'ERE	Des considérations à tenir en compte pour l'ES	Sujets d'intérêt pour mes élèves de 5 ans
<p>Sphères du développement personnel et social de Sauvé (1997)</p> <p>Éco-ontogénèse de Berryman (2003)</p>	<p>Les attitudes suivies des quatre objectifs de l'éveil scientifique au préscolaire selon Ledrapier (2010) :</p> <p>Curiosité, émerveillement et étonnement</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Découverte</li> <li>2. Modélisation</li> <li>3. Problématisation</li> <li>4. Argumentation</li> </ol>	<p>Le corps</p> <p>Les cinq sens</p> <p>Les éléments (eau, air, terre, feu (énergie))</p> <p>L'alimentation</p> <p>Le monde végétal</p> <p>Le monde animal</p> <p>L'Univers et les planètes de notre système solaire</p>
<p>Apprentissage expérientiel de Pruneau-Lapointe (2002):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expérience réelle</li> <li>2. Réflexion ou analyse critique du vécu</li> <li>3. Synthèse (publication de l'expérience ou application dans un autre contexte)</li> </ol> <p>Le modèle de la RA-RPC (Stapp et Poudrier, 2010)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observation</li> <li>2. Analyse</li> <li>3. Recherche de solution</li> <li>4. Application d'une solution et</li> <li>5. Évaluation</li> </ol>		<p><i>Par leur universalité, il est possible de croire que ces sujets puissent être partagés par la majorité des enfants de cet âge.</i></p>

## CHAPITRE V

### DISCUSSION ET CONCLUSION

Cette démarche scientifique a permis à l'enseignante actrice-chercheuse que je suis de s'engager dans un processus de professionnalisation ancré dans sa pratique; le transfert de connaissances pouvait être envisagé puisqu'il fut démontré que se perfectionner grâce aux CIR est non seulement souhaitable, mais possible (Dagenais, 2011). Pour ma part, je cherchais à répondre à ma préoccupation d'accroître mon sentiment de compétence à l'égard de l'ES en y vérifiant mes intuitions. Ma question de recherche s'énonçait ainsi : Comment éveiller scientifiquement nos élèves de la maternelle dans le contexte de l'ERE? Pour arriver à répondre à cette question fallait-il d'abord s'attarder à ce qu'est l'ES, puis parallèlement chercher à préciser ce qu'est l'ERE. Ensuite seulement fut-il possible de tenter de placer ces deux types d'éveils en parallèle. Cela m'a amené à réviser la mission de l'éducation préscolaire en plus de chercher à mieux comprendre la part qu'occupent l'ES et l'ERE à l'intérieur de celle-ci. Aussi a-t-il fallu que je m'arrête afin de mieux me définir en tant que professionnelle. Pour y parvenir, j'ai tenté de m'expliquer mes motivations profondes et mes intérêts à l'égard de l'ES et de l'ERE, tout en cherchant à préciser le modèle éducationnel à la base de ma pratique.

J'ai dû reconnaître que je privilégie l'ERE, ayant été formée très jeune à cette relation entre humains, société et nature à travers le mouvement scout. Aussi, en accord avec Sauvé (1997), je considère qu'une ERE qui mérite cette appellation ne s'intéresse pas « qu'aux aspects biophysiques du milieu, en dehors de toute considération des relations qu'entretiennent les personnes et les groupes sociaux avec le milieu » (p. 15), mais tout au contraire, il cherche à les placer constamment en interrelation. Au préscolaire, cela se traduit, par cette part importante qu'occupe l'éco-ontogénèse que défend Berryman (2003) et qui se résume par cette relation à l'environnement qui construit les êtres : l'être à soi, l'être aux autres et l'être au monde. Sauvé traite également de ce rapport, notamment dans sa représentation des trois sphères du développement personnel et social et cette représentation convient tout à fait à la mission du préscolaire.

Parallèlement, de plus en plus de chercheurs s'entendent sur le fait que l'environnement contribue à construire les êtres et que malheureusement, l'adulte en éloigne trop souvent nos

enfants d'aujourd'hui. Les Richard Louv (2005) en Amérique du Nord, David Suzuki (2010) au Canada ou François Cardinal (2010) au Québec se font les ambassadeurs de ce triste constat. Récemment, ce sont les Mathieu Point et Claude Dugas (2015) qui en ont fait la démonstration à travers le MOOC *Jouer pour apprendre au préscolaire*. Ils rappellent qu'il faut « repenser notre façon d'interagir avec la nature » (*ibid*). Reprenant les propos de Louv et Cardinal, ils précisent « qu'il nous manque à nous et aux enfants une connaissance de base du monde qui nous entoure; une connaissance de la faune, de la flore » (Point et Dugas, 2015). Aussi, partageant leurs observations, je continuerai à m'intéresser à ce sujet et à défendre cette idée dans mon établissement scolaire ainsi qu'au sein des associations auxquelles j'adhère, ajoutant que cet espace nature représente un intérêt tant pour l'ERE que pour l'ES, pour ne nommer que nos sujets de prédilections.

Cet intérêt de l'ERE pour l'ES, je le sais s'expliquer par ma propre curiosité et mon besoin de comprendre le monde qui m'entoure. Ledrapier (2010) précise à propos de l'ES que l'attitude scientifique (étonnement, curiosité, émerveillement) doit être la première à être encouragée auprès des petits de cinq ans; les activités de découvertes devant l'être en deuxième lieu. Je suis tout à fait en accord avec elle ajoutant que nous devons également nous préoccuper du contexte dans lequel se vit cette ES. En effet, ce contexte doit en être un qui soutienne la pertinence, ce qui encourage à saisir les occasions qui se présentent. Aussi, ce contexte de pertinence gagne, j'en suis maintenant convaincue, à prendre racine dans un contexte de jeu extérieur par l'entremise d'une ERE, mais également grâce à une posture socioconstructiviste. Il a été possible de préciser que le modèle de *l'éducation par et dans l'environnement* convient davantage au groupe d'âge concerné parce qu'il contribue, comme l'affirmaient Girault et Sauvé (2008), à « construire un lien d'appartenance entre la personne et son environnement; à favoriser l'empathie envers les autres vivants; à développer des valeurs environnementales » (p. 9); toutes choses dont nos jeunes élèves ont besoin pour s'ancrer dans leur monde. Mais encore, ce contexte stimule le besoin de compréhension et cette envie de comprendre le monde auquel nous appartenons.

Ce contexte extérieur, environnement-nature, offre donc cette pertinence dont l'enfant a besoin pour lui permettre de se construire, de s'habiter et d'habiter son monde en interrelation

avec les autres. Il suscite également ce contexte favorable provoquant le questionnement et la capacité de l'enfant à s'expliquer, à anticiper, voire à modifier son interprétation après expérimentation. Pour tenir compte du contexte de pertinence et profiter d'une mobilisation menant à l'engagement des enfants, et par le fait même à un ES et une ERE de qualité, parce qu'en lien direct avec leurs préoccupations, les sujets et les activités de recherche sont, dans ma classe, le plus souvent orientés par les enfants eux-mêmes.

Afin d'offrir à l'enfant toute la pertinence d'un contexte qui permet de bien éveiller à la science, il a été possible à l'intérieur de ma démarche d'identifier clairement les thèmes qui intéressent particulièrement les enfants d'âge préscolaire. L'expérience dont je profite me permet d'affirmer qu'il s'agit bien là de sujets d'intérêt récurrents. En classe maternelle, ces intérêts naissent dans les jeux et les explorations extérieurs surtout. Ils concernent les corps, les cinq sens, les éléments (eau, air, terre, feu - énergie), l'alimentation, le monde végétal, le monde animal, l'Univers et les planètes. Ces sujets coïncident avec les thématiques que le programme La Main à la Pâte met de l'avant en Europe. En effet, regroupés sous l'égide des sciences de la nature, ils concernent « l'astronomie, la physique, la géologie, la chimie, la biologie animale et végétale... » (Cherpak, 1996, p.17), mais ces thématiques recourent également celles contenues dans le programme américain dont parle Sackes (2014) traitant des sciences physiques, des sciences de la Terre et de l'espace et des sciences de la vie.

Je reconnais maintenant qu'à partir des sujets d'intérêt précisés, il sera davantage possible de m'y préparer dans le but de susciter un questionnement menant à l'énoncé d'un « problème » plus complet à résoudre. Je suis tout à fait en accord avec Ledrapier (2010), cette étape nécessite souvent l'aide de l'adulte. Aussi, une certaine planification viendra apporter plus de profondeur ou de nuances aux questions qui seront soulevées, en permettant de cibler plus précisément une intention de recherche. Mais plus encore, afin de permettre une réelle intégration d'apprentissages faits autour de ces questions de recherche, soutenir le développement de connaissance et/ou le changement de conception nécessitera une attention particulière pour laquelle il me faudra porter un regard plus soutenu.

L'idée énoncée de développer l'utilisation d'un carnet de chercheur, l'utilisation d'affiche et les illustrations afin de se remémorer et d'entretenir des discussions fréquentes entourant les sujets choisis, permet ainsi de construire réellement et non pas de simplement effleurer les sujets. En ce sens, je suis tout à fait de l'avis de Cherpak (1996) qui stipule que le cahier du chercheur offre aux enfants cette possibilité de consigner leurs découvertes et favoriser davantage l'ancrage de leurs apprentissages. Grâce à ce carnet, il sera possible pour l'enfant qu'il « s'y exprime par l'écrit, par le dessin, par le schéma [qu'il puisse lui donner la possibilité d'] y revenir, de se relire, [d']y observer sa progression, [de] se critiquer, [de] communiquer avec d'autres [dont les membres de sa famille], [d']y découvrir la nécessité de la rigueur » (p. 26).

Cette planification que j'ajouterai à mes situations d'enseignement en plus de l'introduction d'un cahier du chercheur, consistera au plus grand changement dans ma pratique enseignante. J'y vois aujourd'hui des avantages qui ne m'apparaissent plus entrer en conflit avec l'idée de pertinence et de liberté que je juge si importantes à offrir à mes élèves, afin de vivre une démarche pédagogique davantage issue de l'apprentissage expérientiel et du socioconstructivisme. Je réalise qu'au contraire, cette planification ne vise rien de moins qu'à permettre de maximiser les situations d'enseignement tant en ES qu'en ERE. Elle permet également de prévoir davantage les liens et possibilités entre ces deux types d'éveil afin d'arriver toujours mieux à illustrer l'importance d'agir de façon respectueuse devant la vie, tel étant l'objectif ultime de l'ERE. *On protège ce que l'on aime* disais-je en introduction pour citer Suzuki et pour aimer, il importe de rencontrer puis d'apprendre à connaître et à comprendre.

Aussi est-ce avec surprise et étonnement que l'analyse de mes données recueillies dans le cadre de notre RA-RPC me permet de reconnaître en ce modèle pédagogique, un modèle qui semble présenter tous les avantages possibles tant pour l'ES que pour l'ERE. Il m'offre principalement la possibilité de faire vivre une forme d'ERE grâce à une certaine planification d'étapes successives qui ne compromet pas l'esprit de cohérence et l'approche pédagogique socio-constructiviste qui m'est chère. J'étais déjà convaincue d'une valeur certaine de ce modèle pour soutenir une ERE, le connaissant bien pour le pratiquer depuis une douzaine d'années. Je le maîtrise également suffisamment pour avoir contribué à le faire connaître en tant que formatrice



en 2010. Aussi, je reconnais en ce modèle une logique de traitement convenant à une approche scientifique.

En analysant ma pratique, j'ai pu constater, au regard du sujet traité dans la situation n°15 que ce modèle de la RA-RPC répondait favorablement à tous les types d'ERE ainsi qu'à toutes les attentes d'un ES de qualité, au regard des conclusions de Ledrapière (2010). En effet, la situation n°15 intitulée *L'environnement, c'est quoi?* a permis de répondre tantôt à ce qui est attendu d'une *éducation au sujet de l'environnement*, tantôt à ce qui est attendu d'une *éducation pour l'environnement*, et tantôt aux attentes d'une *éducation par et dans l'environnement*, en plus de susciter les attitudes scientifiques de base et de vivre une démarche réflexive dans un contexte qui fait du sens. Ce modèle soutient la découverte, la modélisation, la problématisation et l'argumentation, permettant donc de mettre en œuvre l'ensemble des conditions nécessaires à une ERE et à un ES, répondant ainsi à l'ensemble des possibilités et exigences soutenues par les auteurs étudiés. Aussi m'apparaît-il représenter une valeur sûre pour quiconque souhaiterait s'initier tant à l'ERE qu'à l'ES, qu'au socioconstructivisme ou encore à l'expérience de la force de l'engagement; autant d'occasions de contribuer à l'enracinement des enfants dans un monde qui espère les rendre confiants vis-à-vis de leur capacité et de leur pouvoir de protéger la vie. J'ai donc encore appris de ce modèle que je pensais pourtant très bien connaître déjà. J'ajoute cependant une certaine nuance quant à cette révélation de la pertinence du modèle de la RA-RPC pour l'ERE et l'ES. Notre sujet à l'étude a sans doute pu contribuer à permettre autant de liens possibles avec les attentes d'une ERE et d'un ES à ce point complets. Aussi, des recherches plus approfondies à propos du lien entre les sujets à l'étude et les possibilités qu'offre ce modèle pédagogique au regard de l'ERE et de l'ES seraient souhaitables afin d'enrichir la compréhension de ce modèle et des avantages à l'utiliser, à la fois pour l'ERE et l'ES.

Dans un autre ordre d'idées, la recherche que j'ai entreprise m'a également permis de découvrir un autre objet d'analyse plus qu'intéressant pour arriver à porter un regard sur les situations qui furent initiées dans ma classe, soit le tableau que présente Berryman (2003) pour juger des conditions dites aliénantes ou favorables à la construction des êtres. Au regard de mon sentiment d'attachement à l'égard de l'environnement extérieur, cet espace, ce lieu de prédilection pour la construction des êtres, il m'apparaît que ce tableau doit être interprété de manière à

tendre le plus possible vers ces conditions dites favorables. L'ensemble des critères énoncés offre d'ailleurs une belle occasion de s'interroger à propos du contexte d'éducation choisi pour vivre nos situations d'enseignement. Cependant, il me semble, pour le moment du moins, peu réaliste qu'une situation, quelle qu'elle soit, puisse être menée, en contexte scolaire, uniquement au regard des conditions favorables. D'autre part, ce n'est pas, par exemple, parce qu'une situation n'a pas lieu à l'extérieur ou en lien avec le virtuel, à l'opposé du réel, critères formulés dans le cadre de cette analyse, que cette dernière est obligatoirement aliénante. À mon point de vue, l'important sera de mener des situations qui permettront de faire constamment le lien entre notre vécu et l'environnement extérieur puis le contexte classe, obligeant ainsi des allers retours qui faciliteront son intégration. Sénèque disait : *C'est la vie qui nous apprend et non l'école*. Acceptons alors d'amener la vie en classe afin d'offrir cette pertinence « d'environnement qui construit ». À mon point de vue, ce n'est pas chose difficile à réaliser au préscolaire puisque l'enfant cherche constamment à établir sa relation avec le monde qu'il habite. Les occasions sont donc nombreuses d'éveiller à la science dans ce contexte et afin de respecter son rythme et à la suite des premiers scientifiques, il peut être avantageux d'intégrer à cet éveil plusieurs autres disciplines telles les mathématiques, la poésie, la philosophie ou encore les échanges avec la communauté (élèves, enseignants, parents, intervenants, etc.). L'intérêt sera de les aider à mieux percevoir, s'expliquer, dire et comprendre leur monde. Cela nécessitera de profiter d'une variété de regards afin de les aider à se construire et à se développer globalement, tel que le réclame le PFEQ au préscolaire. Il nous appartient, à nous les enseignantes praticiennes du préscolaire, de nous positionner aussi dans cet esprit de chercheur et de s'engager avec nos élèves à mieux habiter notre soi, notre nous, notre Terre; tel l'exige le PFEQ par le biais de ses grandes orientations d'éveiller à soi, aux autres et au monde. Les domaines généraux de formation qui s'énoncent ainsi: vivre-ensemble et citoyenneté, santé et bien-être, orientation et entrepreneuriat, environnement et consommation, médias, offre cette autre occasion de s'engager à former le citoyen de demain. Ces derniers viennent éclairer notre mission éducative en nous offrant des préoccupations générales où devraient s'actualiser les divers apprentissages. Aussi, comme un ES ne devrait se faire sans lien avec notre environnement, contexte lié au milieu habité dans lequel nous évoluons, il est tout désigné de s'en préoccuper. Or, le domaine du PFEQ lié à l'environnement et à la consommation précise justement que :

l'école doit éveiller chez l'enfant la capacité de voir, d'apprécier et de comprendre les divers éléments qui composent son milieu de vie. Il sera amené à s'interroger sur leurs

caractéristiques et à découvrir graduellement la complexité et la fragilité de l'écosystème. Il découvrira aussi les relations d'interdépendance qui existent entre l'homme et son environnement et pourra établir des liens entre la satisfaction de ses besoins et l'utilisation des ressources de son milieu. Il en viendra ainsi à évaluer les conséquences des actions humaines sur l'environnement, y compris les siennes propres (MELS, 2006/2012, p. 46)

Aussi y lit-on cette nécessité d'éveiller de manière globale. L'ES y apporte l'éclairage que cette recherche a permis d'identifier comme étant jugé nécessaire pour soutenir la compréhension du monde. Mais encore, parce qu'il semble profitable de vivre cet éveil à l'intérieur d'une ERE et qu'une ERE qui mérite cette appellation ne peut faire fi du vivre-ensemble et des questions propres à ce que veut dire être citoyen du monde, le domaine lié à ce sujet nous apprend que :

l'enfant d'âge préscolaire [...] doit maintenant s'adapter à un groupe d'enfants de son âge [doit apprendre] à tenir compte de l'autre et [à reconnaître] l'importance des règles de vie pour assurer l'harmonie dans ses relations interpersonnelles et dans le groupe. Il commence aussi à prendre des responsabilités. [En grandissant, il] s'éveille de plus en plus aux exigences de la vie en collectivité et comprend l'importance d'adopter des comportements inspirés du processus démocratique. Il contribue volontiers à l'élaboration de règles de vie basées sur le principe de l'égalité des droits et il accepte de se conformer aux règles établies par les groupes auxquels il appartient. Il se familiarise avec la négociation et apprend à privilégier ce moyen dans toute démarche de résolution de problèmes en vue d'en arriver à des compromis acceptables tant pour lui-même que pour l'ensemble du groupe. Il prend peu à peu conscience qu'il est, lui aussi, un citoyen du monde et il se sensibilise à l'importance des droits de la personne. Il s'engage dans des actions de solidarité et de paix qui l'aident à poursuivre sa quête de sens (MELS, 2006/2012, p. 51)

Globalement, cette recherche a non seulement permis de préciser ce qu'est un ES ou ce que représente l'ERE au préscolaire mais bien davantage, elle a permis à l'enseignante actrice-chercheuse d'établir le lien existant entre ES, ERE, vie de tous les jours, milieu extérieur et PFEQ au préscolaire. Elle a également permis de vérifier une intuition, celle-là même identifiant l'ERE comme terreau à privilégier pour entrevoir un ES stimulant. Elle a également permis de préciser les sujets possibles à traiter au préscolaire et qui relèvent de l'intérêt des enfants envers leur compréhension du monde ainsi que de saisir les avantages d'une plus grande planification sans compromettre le modèle de pédagogie ouverte auquel elle tient. Cette entreprise de quatre années et demie a progressivement fait cheminer l'enseignante vers l'élaboration de stratégies lui permettant d'entrevoir possible un changement de pratique, de reconnaître les grands avantages du modèle de la RA-RPC puis finalement, elle lui a permis de gagner en confiance en plus de lui avoir donné l'opportunité de mieux se définir comme professionnelle.

## **Limites de la recherche**

Cette recherche qui visait principalement la professionnalisation de l'enseignante actrice-chercheuse ne peut être généralisée. En effet, plusieurs éléments rendent particulier le contexte dans lequel elle s'est déroulée. Tout d'abord, l'expérimentation a eu lieu auprès d'un groupe restreint d'élèves en compagnie d'une praticienne ayant été formée à la science depuis le secondaire ainsi qu'au collégial. Celle-ci avait donc au départ un réel intérêt pour la science et démontrait aussi un intérêt certain pour l'ERE appliquant depuis douze ans le modèle de la RA-RPC dans ses classes du préscolaire. Il s'agissait donc pour elle d'ancrer ses pratiques à l'intérieur des CIR en cherchant à mettre en relation deux sujets qu'elle affectionne et d'améliorer ses pratiques au regard de ceux-ci. Finalement, la différence de contexte dans lequel s'est déroulée la collecte de données auprès des enfants, c'est-à-dire tantôt en compagnie de l'enseignante, tantôt auprès des parents est sans doute aussi l'une des limites de cette recherche.

## **Recommandations**

Plusieurs éléments de cette recherche pourraient contribuer à susciter l'intérêt de chercheurs et de praticiens afin de continuer à faire progresser la connaissance tant du milieu de l'éducation au préscolaire que du milieu lié à l'ES dans un contexte d'ERE. Aussi, au terme de cette recherche, parce que le transfert de connaissances grâce aux CIR est possible (Dagenais, 2011), j'énonce quelques recommandations, tantôt attitrées au regard du curriculum du Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MEESR), de la formation initiale et des associations, des commissions scolaires, des parents et des conseils d'établissement, des enseignants et des enfants eux-mêmes. Ces recommandations souhaitent contribuer à faire progresser les pratiques du milieu de l'éducation préscolaire.

Tel que l'énonce Cherpak (1996), la science contribue à une éducation fondamentale allant au-delà de la discipline. « Elle élargit le champ des connaissances et suscite un émerveillement sans cesse renouvelé » (p. 6). Aussi doit-elle impliquer une éducation pour le développement d'une culture scientifique tout aussi bien qu'une compréhension du monde et qu'un « apprendre à vivre ensemble ». Dans le but de répondre aux recommandations du Conseil de la science et de la technologie du Québec (2004) dans son rapport de conjoncture qui mentionne

l'importance de renforcer la place de la science et de la technologie dans la formation scolaire de base, le ministère de l'Éducation aurait avantage à :

- a) Revoir la manière dont est orienté l'ES au préscolaire. Sachant combien la culture scientifique est précieuse et nécessaire pour comprendre et vivre dans le monde, il serait avantageux de se baser sur les enseignements de Ledrapier (2010) et de Pruneau-Lapointe (2002) et de préciser les sujets et domaines à aborder, tel que le fait déjà le curriculum dans les écoles américaines (Sackes, 2014) et tel que l'envisage également le programme *La Main à la Pâte* en Europe (Cherpak, 1996). Également, afin de soutenir la compréhension de l'importance de ce type d'éveil peu soutenu au Québec (CSÉ, 2013), des sessions locales et nationales de formation concernant ce domaine d'éveil seraient hautement nécessaires.
- b) Soutenir, encourager, préciser, voire exiger plus de place pour l'ES et l'ERE au sein de l'école québécoise à l'exemple des pays nordiques tel la Slovaquie en Europe (Hus et Grmek, 2011) ou, plus près de nous, le Manitoba au Canada (RCSE, 2006, p. 3), permettrait d'inscrire l'école québécoise dans son temps. Les chercheurs actifs dans le domaine de l'ERE sont nombreux au Québec. Ils possèdent une grande expertise sur laquelle nous pourrions très certainement compter. Ceux cités dans cette recherche, Sauvé et Berryman, la présentent comme étant le contexte par excellence afin de soutenir le développement personnel et social, point de départ de l'éducation préscolaire.
- c) Offrir un encadrement pédagogique clair en ES avec des objectifs d'éducation ciblés auxquels des obligations d'évaluation seraient introduites dès le premier cycle du primaire accorderait à cet éveil une importance à laquelle les enseignants ne pourraient se soustraire.

Sachant que pour penser accroître la place de la science à l'école primaire, « le doigté et l'œil averti d'un enseignant initié à l'intervention constructiviste » est essentiel selon Trempe (2009), il importe, pour la formation initiale dans nos universités tout autant que pour la

formation continue, par l'entremise des commissions scolaires et de leurs conseillers pédagogiques, mais également des associations professionnelles :

- a) Que le temps accordé à l'éducation préscolaire soit davantage représenté dans l'offre de formation initiale ou que l'on spécialise surtout ceux qui y sont intéressés afin qu'eux seuls aient la possibilité d'y enseigner dans l'esprit du constructivisme et du socioconstructivisme.
- b) Que la didactique des sciences soit orientée dans l'esprit de la présente recherche (objectifs présentés par Ledrapier, 2010 et par Pruneau-Lapointe, 2002) et que soit davantage présentée la pédagogie de projet comme moyen d'éduquer à l'esprit du chercheur et de l'investigateur, qualités recherchées dans l'éveil scientifique.
- c) Que la didactique des sciences puisse faire ce parallèle entre ES et ERE au préscolaire en proposant les manières privilégiées d'y parvenir, notamment l'apprentissage expérientiel ainsi que le modèle que propose l'Écosse, l'*Outdoor Learning*, mais que soit également enseigné le modèle de la RA-RPC comme un moyen efficace pour arriver à éveiller à la science tout en éduquant relativement à l'environnement. Les milieux éducatifs, souvent dépourvus de modèle s'en verraient enrichis sans négliger le fait qu'ils contribueraient également à l'avancement de l'ERE.
- d) Que le milieu universitaire supporte encore plus ses étudiants dans la compréhension de la pédagogie par projet en favorisant et encourageant l'adoption de ce modèle pédagogique dans ses salles de cours et en soutenant davantage les professeurs et chargés de cours s'y engageant. Une autre manière s'offrant aux milieux universitaires serait de sélectionner les enseignants associés pouvant participer à l'enrichissement de ce modèle par l'exemple de leur pratique et parallèlement, d'accompagner davantage les stagiaires naturellement intéressés ou encore ceux ciblés par les professeurs ou chargés de cours pour leur prédisposition et pour leur ouverture aux pédagogies dites innovantes.

- e) Que les associations professionnelles soient davantage proactives afin de mieux faire connaître à leurs membres les derniers résultats de la recherche (ES, ERE, apprentissage expérientiel et *Outdoor Learning*) et que des liens de partenariat soient établis entre les associations (p. ex. l'AESTQ, l'AEPQ et le Centr 'ERE) avec les universités et les conseillers pédagogiques des commissions scolaire afin que le plus grand nombre profite des retombées des recherches.
- f) Qu'un groupe de recherche (formé de chercheurs, de conseillers pédagogiques et d'enseignants à l'éducation préscolaire intéressés) puisse se pencher sur les meilleures occasions d'éveiller à la science et à l'ERE dans le contexte de l'*Outdoor Learning*, à l'exemple de l'Écosse, supportant ainsi mieux les milieux souhaitant s'y investir.

Au regard de la grande distinction existant entre le milieu préscolaire et le primaire; le préscolaire profitant d'un contexte où il importe que le développement personnel et social soit au cœur des compétences à développer, il serait souhaitable que les commissions scolaires considèrent davantage le champ du préscolaire et :

- a) Que des formations continues obligatoires soient données au personnel en poste au regard de l'éveil à la science au préscolaire ainsi qu'à l'ERE afin que les milieux soient plus outillés pour agir selon les dernières études scientifiques et qu'ils s'associent au milieu universitaire pour ce faire.
- b) Que les changements de champs, du primaire ou de toutes formes de spécialités, vers le préscolaire ne soient autorisés qu'avec l'obligation de suivre des formations supplémentaires spécifiquement en lien à la mission et à l'esprit du préscolaire qui préconise le développement global dans une approche socioconstructiviste et à une approche favorisant l'intégration de matières. Ces formations devraient également présenter l'importance de l'ERE et de l'ES tout en présentant les différents autres types d'éveil, dont l'éveil à la mathématique, aux arts, à la géographie, etc. Aussi,

qu'un accompagnement d'un an et que la rencontre de certaines dispositions fassent partie des conditions afin de pouvoir demeurer en poste au préscolaire.

- c) Que les politiques de développement durable, dont se sont dotées certaines commissions scolaires, soient associées à des plans d'action impliquant les milieux d'enseignement, incluant le milieu préscolaire.

Étant donné que c'est dans l'ERE que la science peut s'intégrer au préscolaire (et peut-être aussi tout au long du primaire) et que l'un et l'autre permettent de se rapprocher de la vie quotidienne en augmentant notre compréhension de notre milieu de vie, il serait souhaitable:

- a) Que les parents et les conseils d'établissement expriment davantage, tel l'ont fait les participants à cette recherche, le sentiment partagé par la plupart que l'ERE et l'ES sont nécessaires pour comprendre et prendre part à notre monde d'aujourd'hui. Qu'ils exigent davantage de l'école à cet égard en réclamant qu'elle adhère aux mouvements des EVB par exemple et que les activités classe ou école s'inscrivent dans cette logique, favorisant ainsi l'ERE.
- b) Que les parents et les conseils d'établissement s'engagent auprès des enseignants à faire vivre l'ERE dans le milieu scolaire en offrant leur soutien, en classe ou lors de l'organisation d'évènements. Et que les rassemblements pris en charge par les parents de l'organisation des parents participatifs (O.P.P.) le soient dans l'esprit de l'ERE.
- c) Que les parents et les conseils d'établissement privilégient les sorties éducatives permettant le contexte favorable à ces apprentissages, que les sorties éducatives respectent cette obligation de contribuer à mieux comprendre le monde dans lequel nous vivons, dans ce souci d'ERE.
- d) Que les parents et les conseils d'établissement considèrent tous les moyens à privilégier pour rapprocher leurs enfants de la nature et qu'ils les encouragent à occuper l'espace nature des villes ainsi que la construction de cour d'école nature tel que le



propose le document *Vivre en ville*<sup>7</sup> (2014) ou encore tel que le présente le MOOC *Jouer pour apprendre en petite enfance* (Dugas et Point, 2015).

- e) Que les parents et les conseils d'établissement parlent de science à la maison comme de toutes autres choses et qu'ils s'en intéressent grâce à l'écoute du milieu de vie nature (et de la recherche qui pourrait s'ensuivre) ainsi que l'écoute d'émissions traitant de science et d'environnement.

Sachant que le comité d'experts sur l'état de la culture scientifique au Canada (Conseil des académies canadiennes, 2014) recommandait de « contribuer à la compréhension et une appréciation nuancée des innombrables façons dont la science est profondément enchâssée dans la société » (p. xxvi), les enseignants du préscolaire tout comme ceux du primaire auraient avantage à :

- a) Reconnaître et à faire plus de place à la science et aux sujets liés à l'environnement dans leur quotidien afin d'espérer y contribuer.
- b) Accepter d'être eux-mêmes formés et transformés par « la science [...] qui enrichit notre compréhension du monde et de l'univers qui nous entourent » (p. 2). Car, étant des acteurs privilégiés de ce « développement d'une culture scientifique vigoureuse » (ibid), ils devraient s'y intéresser encore plus.
- c) S'impliquer davantage et plus volontiers dans les comités EVB afin de contribuer à implanter ce mouvement d'éducation dans les écoles.
- d) S'intéresser à la recherche scientifique en lien avec l'ES et l'ERE ainsi qu'aux courants de société notamment à la montée de popularité des écoles nature initiées dans les pays scandinaves depuis les années 1980 et qui semble susciter un intérêt, actuellement au Québec, offrant une fois de plus le contexte de pertinence tant à l'ES

---

<sup>7</sup> <https://vivreenville.org/notre-travail/publications/collection-%C2%A0outiller-le-quebec%C2%A0/2014/verdir-les-quartiers-une-ecole-a-la-fois/>

qu'à l'ERE. Car contribuer à soutenir leur propre développement professionnel, enrichir leur compréhension des courants et demeurer de leur temps en seraient les bénéfiques.

- e) S'intéresser à la recherche scientifique en matière de tous sujets d'intérêt pour l'éducation préscolaire tel le MOOC *Jouer pour apprendre en petite enfance*, offert par l'UQTR, afin d'enrichir leur propres perceptions et conceptions de leur rôle, suivant les derniers développements de la recherche.

**« Les enfants devraient vivre au grand air,  
Face à face avec la nature qui fortifie le corps,  
Qui poétise l'âme et éveille en elle une curiosité  
Plus précieuse pour l'éducation  
Que toutes les grammaires du monde. »**

- Alexandre Dumas  
Le guide du chef éclaireur

## RÉFÉRENCES

- Albarello, L. (2011). *Choisir l'étude de cas comme méthode de recherche*. Bruxelles : De Boeck.
- Asipenka, I. (2010). *Donner du sens : plaisir dans l'apprentissage, plaisir de l'apprentissage*. CEFEDEM Rhône-Alpes. Repéré à <http://www.cefedem-rhonealpes.org/sites/default/files/ressources/memoires/memoires%202010/ASIPENKA%20Iryna.pdf>, consulté le 14 juillet 2015
- Baillargeon, N. (2013). *Turbulences, essais de philosophie de l'éducation*. Québec : Presses de l'Université Laval.
- Berryman, T. (2003). L'éco-ontogenèse : les relations à l'environnement dans le développement humain. D'autres rapports au monde pour d'autres développements. *Éducation relative à l'environnement*, 4, 207-228.
- Cardinal, F. (2010). *Perdus sans la nature*. Montréal : Éditions Québec Amérique.
- Charland, P. (2008). *Proposition d'un modèle éducationnel relatif à l'enseignement interdisciplinaire des sciences et de la technologie intégrant une préoccupation d'éducation relative à l'environnement*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.
- Charland, P., Potvin, P. et Riopel, M. (2009). L'éducation relative à l'environnement en enseignement des sciences et de la technologie : une contribution pour Mieux Vivre ensemble sur Terre. *Éducation et francophonie*, XXXVII(2), 63-79.
- Cherpak, G. (1996). *La main à la pâte; les sciences à l'école primaire*. Paris : Flammarion.
- Conseil de la science et de la technologie du Québec [CSTQ] (2004). *Rapport de conjoncture*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Conseil des académies canadiennes (2014). *Culture scientifique : Qu'en est-il au Canada?* Ottawa, Ontario : Gouvernement du Canada, Comité d'experts sur l'état de la culture scientifique au Canada.
- Conseil des ministres de l'Éducation du Canada [CMEC] (1997). *Cadre commun de résultats d'apprentissage en sciences de la nature. Protocole pancanadien pour la collaboration en matière de programmes scolaires*. Toronto, Ontario : Gouvernement du Canada.
- Conseil supérieur de l'éducation [CSÉ] (2013). *L'enseignement de la science et de la technologie au primaire et au premier cycle du secondaire*. Québec : Gouvernement du Québec.
- Dagenais, C. (2011). *Examen des mécanismes en jeu dans la décision des intervenants scolaires d'utiliser les connaissances issues de la recherche pour changer leurs pratiques* [Rapport de recherche intégral]. Université de Montréal.

- Delors, J. (1996). *Un trésor est caché dedans*. Rapport à l'UNESCO de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle. Paris : Odile Jacob.
- Fortin, M.-F. (2010). *Fondements et étapes du processus de recherche. Méthodes quantitatives et qualitatives* (2<sup>e</sup> édition). Montréal : Chenelière.
- Gagnon, Y.-C. (2005). *L'étude de cas comme méthode de recherche*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Girault, Y. et Sauvé, L. (2008). L'éducation scientifique, l'éducation à l'environnement et l'éducation pour le développement durable : croisements, enjeux et mouvances. *Aster*, (46), 7-30.
- Gouvernement d'Écosse (2010). *Curriculum for Excellence through outdoor learning*. Nouvelle-Écosse : Learning and Teaching Scotland.
- Hecht, M. (2015). *Send children outside: Nature is the best training ground for STEM [science, technology, engineering and math] careers*. Pittsburgh Post-Gazette. Repéré à <http://www.post-gazette.com/opinion/Op-Ed/2015/08/23/Send-children-outside-Nature-is-the-best-training-ground-for-STEM-careers/stories/201506170016>, consulté le 28 août 2015.
- Hus, V. et Grmek, M.I. (2011). Didactic strategies in early science teaching. *Educational Studies*, 37(2), 159-169.
- Inchauspé, P. (2007). *Pour l'École. Lettres à un enseignant sur la réforme des programmes*. Montréal : Éditions Liber.
- Ledrapier, C. (2010). Découvrir le monde des sciences à l'école maternelle : quels rapports avec les sciences? Dans C. Orange et V. Albe (dir.), *Sciences des scientifiques et sciences scolaires* (p. 79-102). Lyon : École normale supérieure de Lyon, Institut national de recherche pédagogique.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation* (3<sup>e</sup> édition). Montréal : Guérin.
- Louv, R. (2014). *Last Child in the Woods. Saving our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books. Repéré à <http://richardlouv.com/blog/>, consultée le 1<sup>er</sup> août 2015.
- Méliani, V. (2013). Recherches qualitatives [Hors Série], (15), *Du singulier à l'universel*, 435-452. Repéré à <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue/>, consulté le 8 novembre 2014.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport [MELS] (2006/2012). *Programme de formation de l'école québécoise : Enseignement préscolaire et primaire*. Québec : Gouvernement du Québec.

- Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ] (1997). *Programme éducation préscolaire*. Québec : Gouvernement du Québec. Repéré à <http://www.mels.gouv.qc.ca/PEDAGOGI/prescol/prescol.pdf>, consulté le 23 août 2011.
- Orellana, I. (1998-1999). La communauté d'apprentissage en éducation relative à l'environnement. Une nouvelle stratégie dans un processus de changements éducationnels. *Éducation relative à l'environnement*, 1, 225-231. Repéré à [http://www.archipel.uqam.ca/7095/2/EREV01\\_III\\_225.pdf](http://www.archipel.uqam.ca/7095/2/EREV01_III_225.pdf), consulté le 9 octobre 2015.
- Paillé, P. (1994). L'analyse par théorisation ancrée. *Cahiers de recherche sociologique*, (23), 147-181. Repéré à <http://id.erudit.org/iderudit/1002253a>, consulté le 8 novembre 2014.
- Perrenoud, P. (1996). *Métier d'élève et sens du travail scolaire*. Paris : ESF.
- Petrella, R. (2000). *L'éducation victime de cinq pièges. À propos de la société de la connaissance*. Montréal : Fidès.
- Point, M. et Dugas, C. (2015). *Jouer pour apprendre en petite enfance*. MOOC (Cours en ligne ouverts aux masses). Université du Québec à Trois-Rivières. Repéré à [https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscw030?owa\\_no\\_site=1318](https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscw030?owa_no_site=1318), consulté le 20 novembre 2015.
- Poudrier, C. (2010). L'Éducation à la Citoyenneté et l'implication active des acteurs. *Éducation Canada*, 45(3), 51-53. Repéré à <http://www.cea-ace.ca/sites/default/files/EdCan-2005-v45-n3-Poudrier.pdf>, consulté le 3 mai 2014.
- Pruneau, D. et Lapointe, C. (2002). L'apprentissage expérientiel et ses applications en éducation relative à l'environnement. *Éducation et francophonie*, XXX(2), 241-256.
- Raichvarg, D. (2005). *Sciences pour tous?* Paris : Gallimard.
- Réseau canadien des subventionneurs en environnement [RCSE] (2006). *L'éducation relative à l'environnement au Canada. Survol à l'intention des subventionneurs*. Repéré à [http://ere-adultes.recherche.usherbrooke.ca/?wpfb\\_dl=6](http://ere-adultes.recherche.usherbrooke.ca/?wpfb_dl=6), consulté le 20 octobre 2015.
- Saçkes, M. (2014). How often do early childhood teachers teach science concepts? Determinants of the frequency of science teaching in kindergarten, *European Early Childhood Education Research Journal*, 22(2), 169-184. Doi: 10.1080/1350293X.2012.704305.
- Samson, G., Couture, C., Bélanger, M., Lepage, M., Gaudreault, M. et St-Cyr, J.-F. (2013, Mai). *La valorisation des sciences et de la technologie. Une rencontre entre l'éducation formelle et informelle*. Communication présentée dans le cadre de la première « Journée d'échanges et de concertation sur la complémentarité des activités formelles et informelles en éducation scientifique en Mauricie ». Shawinigan, le 31 mai 2013.
- Sauvé, L. (1997). Un « patrimoine » de recherche en construction. *Éducation relative à l'environnement*, 1, repéré à [http://www.revue-ere.uqam.ca/categories/PDF/Volume1/recherches%20et%20reflexions/EREV01\\_II\\_013.pdf](http://www.revue-ere.uqam.ca/categories/PDF/Volume1/recherches%20et%20reflexions/EREV01_II_013.pdf), consulté le 26 octobre 2014.

- Sauvé, L. (1998, octobre). L'éducation relative à l'environnement – Entre modernité et postmodernité : Les propositions du développement durable et de l'avenir viable. Dans A. Jarnet, B. Jickling, L. Sauvé, A. Wals et P. Clarkin (dir.). *A colloquium on the future of environmental education in a postmodern world?* (p. 57-80). Communication présentée à un colloque en ligne « The Future of Environmental Education in a postmodern world ».
- Sauvé, L. (2002). L'éducation relative à l'environnement : possibilités et contraintes. *Bulletin international de l'enseignement scientifique et technologique et de l'éducation environnementale de l'UNESCO*, XXVII(1-2), 1-4.
- Sauvé, L. (2007). L'éducation relative à l'environnement. Une invitation à transformer, améliorer ou enrichir notre rapport à l'environnement. Dans C. Gagnon (dir.), en collab. avec E. Arth. *Guide québécois pour des Agendas 21<sup>e</sup> siècle locaux, applications territoriales de développement durable viable*. Repéré à [http://www.a211.qc.ca/9586\\_fr.html](http://www.a211.qc.ca/9586_fr.html), consulté le 15 août 2013.
- Trempe, P.-L. (2009). *Des sciences à l'école*. Fascicule I. Repéré à <http://www.dessciencesalecole.com/>, consulté le 23 septembre 2014.
- UNESCO (1986). *L'éducation relative à l'environnement : Principes d'enseignement et d'apprentissage*. Division de l'enseignement des sciences et de l'enseignement technique et professionnel.
- Vandenberghe, K.U.L. (2010). La recherche qualitative en éducation : dégager le sens de démêler la complexité. Dans L. Paquay, M. Crahay et J.M. De Ketele (dir.), *L'analyse qualitative en éducation. Des pratiques de recherche aux critères de qualité* (p. 57-68). Bruxelles : de Boeck.

## **APPENDICE A**

### **RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES AUPRÈS DES ENFANTS**

La participation des élèves fut grande tout au long de cette recherche. Le partage de leur perception de ce qu'est un scientifique et de ses sujets de prédilection tout comme ce qu'est l'environnement et à quoi elle sert, puis de leur regard à propos des activités vécues en classe a permis à l'actrice enseignante-chercheuse que je suis, de porter un premier regard sur ma pratique.

#### **Outils de consignation utilisés auprès des élèves**

Dans cette section, vous trouverez les gabarits ayant servi à l'illustration de ce qu'est un scientifique et de ce qu'est l'environnement. Après l'analyse de ces derniers et d'une analyse en parallèle de ma pratique, vous trouverez, le gabarit du questionnaire auquel les enfants ont répondu grâce à la complicité de leur parent ainsi que l'analyse de ces derniers puis, l'analyse du questionnaire, en parallèle de ma pratique.



PRÉTEST le \_\_\_\_\_ POST-TEST le \_\_\_\_\_

Nom :

Un scientifique, ça ressemble à... et ça parle de...

PRÉTEST le \_\_\_\_\_ POST-TEST le \_\_\_\_\_

Nom :

L'environnement, c'est... et ça sert à...

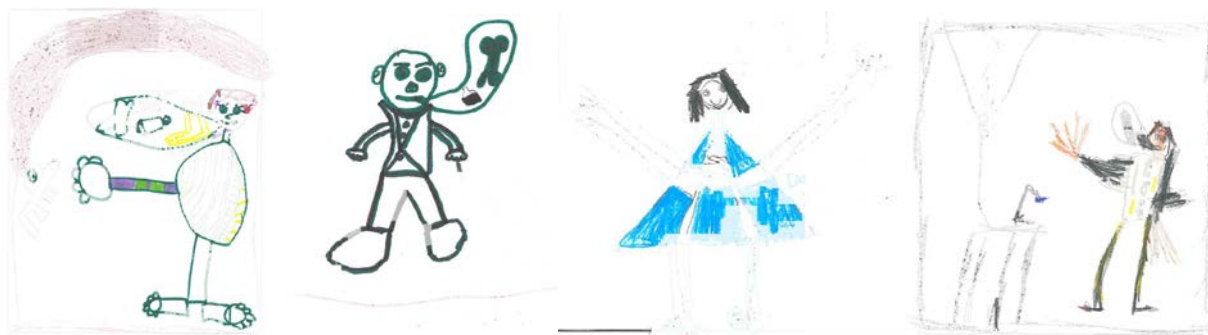
## DESSINS; les résultats obtenus

### À propos de ce qu'est un scientifique

Il fut marquant de constater à quel point l'enseignement a un impact direct sur les conceptions des enfants au regard de la science. En effet, comme notre année scolaire avait débuté sous le thème de la préhistoire, mes élèves ont très rapidement été sensibilisés au métier de paléontologue et d'archéologue et à leurs sujets permettant d'étudier la vie animale et celle des Hommes, de leur origine à maintenant, avec tout ce qu'elle comprend (animaux de l'époque, évolution de l'Homme, habitudes de vie, etc.). Au cours de l'année, nous avons pu traiter d'un fait d'actualité soit des trouvailles d'une chercheuse de notre localité, impliquée dans la découverte d'outils datant de l'époque des Hommes de Neandertal. Cette thématique offrait une grande possibilité d'aborder le domaine des sciences qui y sont associées.

Au terme de l'étude, les enfants ont pour la plupart élargi leur conception des sujets possibles d'être traités par la science. Toutefois, d'autres observations furent intéressantes à faire tout au long de cette collecte, notamment en matière de différenciation des perceptions des filles et celles des garçons.

À la suite de ces quelques représentations de scientifiques exécutés en début de collecte de données, voici la compilation des dessins puis une première analyse, au tableau 10.



**Tableau 10. Compilation des dessins d'enfants de la maternelle,  
à propos de ce qu'est un scientifique**

Dessin 1. Un scientifique...		Les filles s'expriment à propos de leurs représentations.	
		Début de la collecte de données	Fin de la collecte de données
Élève 1	Ça ressemble à...	une fille (est illustrée en transparence, on voit son squelette à travers elle de plus, le personnage est illustré avec des phylactères exprimant sa pensée).	des gens (le personnage aux cheveux courts dit « Bonjour »! dans un phylactère).
	et ça parle de...	des hommes préhistoriques	de chose qu'on ne parle pas (comme des forêts)
Élève 2	Ça ressemble à...	une fille regardant dans un télescope pour voir des mini os (le personnage est illustré parlant, dans des phylactères, de son sujet).	d'os d' <i>Homo Sapien sapien</i>
	et ça parle de...	un humain	savoir le secret des planètes et à contrôler les robots qui vont sur les autres planètes (son dessin illustre la comète Tchouri)
Élève 3	Ça ressemble à...	une personne (illustrée de cheveux courts) dans une grotte où l'on peut voir de l'art pariétal (le personnage est illustré parlant, dans des phylactères, de son sujet).	des personnes qui veulent découvrir des choses (est illustrée avec des outils et un livre).
	et ça parle de...	d'os, avec un appareil pour regarder l'os, un pied et le squelette dedans.	d'expériences et de science pour savoir des choses, s'ils veulent faire apprendre des choses aux autres.
Élève 4	Ça ressemble à...	moi à l'intérieur d'une cabane (la fille est illustrée parlant, dans un phylactère).	une personne.
	et ça parle de...	faire le casse-tête des os d'hommes préhistoriques.	d'os.
Élève 5	Ça ressemble à...	une personne illustrée avec des cheveux courts (le personnage est illustré parlant, dans des phylactères, de son sujet).	une fille (le personnage est illustré parlant, dans des phylactères, de ses sujets).
	et ça parle de...	d'os de tigre à dents de sabre.	comète, d'arbres, ça nous aide à savoir plus de choses.
Élève 6	Ça ressemble à...	une personne	une personne (elle est illustrée cheveux en l'air portant des lunettes, dans un environnement intérieur de style laboratoire, avec des bureaux et des éprouvettes).
	et ça parle de...	? ... je ne sais pas, je me le demande.	potions, de météorites, de plantes.

Élève 7	Ça ressemble à...	des personnes (4 personnes sont illustrées dans un environnement extérieur autour d'un espace délimité).	des personnes comme des archéologues.
	et ça parle de...	d'hommes préhistoriques et d'os de mammoths.	chercher avec des pinceaux et des genres de petits marteaux, des coquillages et des genres de petits os.
Élève 8	Ça ressemble à...	une fille (le personnage est illustré parlant, dans des phylactères, du sujet).	une personne
	et ça parle de...	des hommes préhistoriques	la comète Tchouri
Élève 9	Ça ressemble à...	une fille (le personnage est illustré parlant, dans des phylactères, du sujet).	une personne assise devant un bureau
	et ça parle de...	d'os de mammoth	comète, d'arbres, de fleurs et ça sert à nous apprendre toutes sortes de choses
Élève 10	Ça ressemble à...	un gars (le personnage est illustré pensant, dans un phylactères, à son sujet).	un humain (illustré portant des lunettes et pensant, dans un phylactère, à son sujet)
	et ça parle de...	d'homme préhistoriques	voir ce qu'il y a de spécial (comme quand il voit des planètes)
Élève 11	Ça ressemble à...	une fille	(absente)
	Et ça parle de...	chercher des os	(absente)

Dessin 1 Un scientifique		Les garçons s'expriment à propos de leurs représentations.	
		Début de la collecte de données	Fin de la collecte de données
Élève 1	Ça ressemble à...	un garçon (illustré avec des outils dans ses mains dans un environnement qui semble extérieur).	quelqu'un qui fait de la science (le personnage est illustré portant des lunettes).
	et ça parle de...	creuser pour trouver des os des hommes préhistoriques et de refaire les corps pour savoir à quoi ils ressemblaient. Ça parle de science aussi.	découvrir à quoi ressemblaient les hommes préhistoriques et de faire des potions.
Élève 2	Ça ressemble à...	une personne (illustrée avec les cheveux courts, dans une grotte)	un humain
	et ça parle de...	d'os de mammoths et d'autres animaux comme les cheveux et ça parle d'hommes de Cro-Magnon et de ce qu'ils faisaient avec les morts; ils les enterraient (l'illustration présente le squelette d'une personne sous le sol de la grotte).	de comètes, d'arbres, de fleurs.

Élève 3	Ça ressemble à...	un garçon comme moi puis il ajoute que ce sera son métier plus tard (le personnage est illustré parlant, dans un phylactère, au sujet des os).	un garçon qui pense.
	et ça parle de...	d'os préhistoriques.	presque toutes les choses.
Élève 4	Ça ressemble à...	à moi qui ramasse de la nature.	des humains
	et ça parle de...	la nature et des hommes préhistoriques.	planètes, arbres, construire des choses (pour y arriver, il conçoit des plans)
Élève 5	Ça ressemble à...	une fille (le personnage est illustré parlant, dans un phylactère, au sujet des os).	des personnes qui trouvent des affaires.
	et ça parle de...	des os; ceux des hommes préhistoriques, des mammoths, des tigres à dents de sabre.	d'os et d'hommes préhistoriques
Élève 6	Ça ressemble à...	un garçon (le personnage est illustré parlant, dans un phylactère, de ses sujets).	un gars qui découvre <i>full</i> de choses.
	et ça parle de...	des os d'hommes préhistoriques, de dinosaures et de mammoths (le personnage est illustré parlant, dans un phylactère, de ses sujets).	d'os, de potions, de crânes, de cages thoraciques, de potions pour faire du shampoing.
Élève 7	Ça ressemble à...	un garçon (le personnage est illustré parlant, dans un phylactère, de ses sujets).	un humain.
	et ça parle de...	d'os de Cro-Magnon et d'Australopithèque. Ça parle de voir dans un « télescope » des petites affaires, de faire des expériences aussi et quand il ne sait pas, ça explose ou ça réussit.	planètes, d'espace.
Élève 8	Ça ressemble à...	un garçon (qui semble penser).	nous.
	et ça parle de...	bois pour faire le feu.	planète, de notre corps, d'os de dinosaures, de fossiles de poissons
Élève 9	Ça ressemble à...	un garçon (le personnage est illustré parlant, dans un phylactère, de son sujet).	une personne qui fait beaucoup de choses
	et ça parle de...	des hommes préhistoriques, de la gravité, d'animaux comme les tortues et les baleines	les amis et de ce qu'on peut faire ensemble pour s'amuser (comme toucher à des trucs qui sont dans la terre).

**Tableau 11. Bilan d'observations des dessins d'enfants de la maternelle,  
à propos de ce qu'est un scientifique**

Notions traitées	Observations initiales	Observations finales
1. Le sexe du scientifique	16/20 enfants identifient clairement le scientifique comme étant un garçon (9) ou une fille (7).	12/19 enfants présentent une version améliorée de ce à quoi peut ressembler le scientifique, l'identifiant sans préciser le sexe à : un humain (5), une personne (4), nous (1), quelqu'un (1) ou des gens (1).
2. Les clichés	2/20 enfants représentent le scientifique usant d'éléments calqués (ex. : sarrau, lunette, explosion).	6/19 enfants offrent des représentations calquées sur les clichés : lunettes, sarrau, cheveux fous, verrerie, à l'ordinateur (1 à 3 clichés / dessin).
3. Les sujets dont traite la science	18/20 enfants associent le scientifique à une personne qui cherchait des traces des hommes préhistoriques ou des éléments propre à l'époque préhistorique (animaux, rites, feu).	2/19 enfants ... n'ont pas élargi leur conception, représentant à nouveau l'archéologue ou celui à la recherche des traces des hommes préhistoriques.
	De ces 18 enfants, 1 enfant ajoute la nature au sujet de la science 1 enfant ajoute la gravité et les animaux	1 enfant associait le scientifique à son expérience personnelle (découverte sensorielle). 16/19 font référence à d'autres sujets auxquels s'intéresse la science.
	2 enfants ne savent pas ce qu'est un scientifique et ne peuvent donc pas expliquer ce dont ils parlent	Tous les enfants parlent de sujets qui ont été traités au cours de l'année scolaire.
4. Référence au but de la science ou encore, aux techniques	7 enfants verbalisent que le scientifique se fait des plans, observe, creuse, utilise des outils « <i>comme un télescope</i> », refait le casse-tête des squelettes qu'il trouve pour savoir à quoi ressemblaient les humains avant ou cherche à comprendre leur manière de vivre.	9 enfants en font autant, abordant aussi l'idée de la découverte et le partage de nouvelles connaissances ou la fabrication de produits tel le shampoing. Toutefois 1 seul enfant apporte cette précision dans les deux dessins.
	11/20 enfants dessinent des lieux, des étiquettes, des outils, des instruments de travail à leur scientifique.	16/19 enfants en font autant. Les 3 enfants manquants n'intègrent jamais les outils (ni avant, ni après). Sans pouvoir affirmer que cette information peut intervenir dans l'explication de l'absence d'outils dans leur dessin, ils sont les 3 plus jeunes enfants du groupe. Il s'agit donc d'une observation, sans plus.

## À propos de ce qu'est l'environnement

Dès le début de la collecte de données, plus de la moitié du groupe a une idée de ce qu'est l'environnement. Personne ne sait cependant à quoi il sert. En fin d'année tous arrivent à s'exprimer à ce sujet. Il est possible d'associer dans les propos des enfants, des activités vécues en classe.

En voici une représentation suivie de la compilation des données organisées en un tableau.





**Tableau 12. Compilation des dessins d'enfants de la maternelle,  
à propos de ce qu'est l'environnement**

Dessin 2 L'environnement		Les filles s'expriment à propos de leurs représentations.	
		Début de la collecte de données	Fin de la collecte de données
Élève 1	C'est...	les choses, je pense.	les arbres et les arbres, c'est la vie
	et ça sert à...	ne sait pas	à respirer.
Élève 2	C'est...	une grotte de Cro-Magnon	là où on vit.
	et ça sert à...	ne sait pas	vivre.
Élève 3	C'est...	l'herbe, la terre.	prendre soin de Maman la Terre
	et ça sert à...	à voyager (illustration représente sa famille qui parte en Floride en voiture).	ce qu'on trouve ça beau et que Maman la Terre soit heureuse.
Élève 4	C'est...	les arbres avec ses racines et une maison.	les arbres, les humains, les étoiles et la Terre.
	et ça sert à...	ne sait pas	vivre et garder ça beau en ne jetant pas les déchets par terre.
Élève 5	C'est...	une grotte et du feu.	les plantes.
	et ça sert à...	ne sait pas	à respirer.
Élève 6	C'est...	ne sait pas	la récupération
	et ça sert à...	ne sait pas	la poubelle polluée plus alors il faut moins de déchets parce que ça pollue Maman la Terre.
Élève 7	C'est...	comme la pourriture.	prendre soin de Maman la Terre.
	et ça sert à...	être compostée.	moins polluer, moins faire de déchets dans les poubelles.
Élève 8	C'est...	ne sait pas	les fleurs et les arbres
	et ça sert à...	ne sait pas	ce qu'on puisse découvrir avec nos cinq sens
Élève 9	C'est...	une grotte	ne sait pas
	et ça sert à...	ne sait pas	à être découvert avec nos cinq sens
Élève 10	C'est...	ne sait pas	la vie
	et ça sert à...	ne sait pas	survivre
Élève 11	C'est...	le recyclage et le compostage	ne sait pas
	Et ça sert à...	absente	absente

Dessin 2 L'environnement		Les garçons s'expriment à propos de leurs représentations.	
		Début de la collecte de données	Fin de la collecte de données
Élève 1	C'est...	les plantes et les animaux et aussi la vie et les nuages et le soleil.	beau et ça peut se briser.
	et ça sert à...	ne sait pas	vivre.

Élève 2	C'est...	les fleurs.	les fleurs.
	et ça sert à...	ne sait pas	nous faire respirer, nous faire vivre.
Élève 3	C'est...	ne sait pas	pas avoir trop de déchets.
	et ça sert à...	ne sait pas	ne pas polluer la planète parce que si elle est trop polluée, elle va mourir. (J'ai demandé une précision questionnant ce que nous ferions si la planète mourrait; l'élève a répondu : <i>On va pleurer</i> ).
Élève 4	C'est...	ne sait pas	ne pas avoir trop de déchets.
	et ça sert à...	ne sait pas	ne pas se chicaner et se faire des amis.
Élève 5	C'est...	ne sait pas	où on vit pour être bien.
	et ça sert à...	ne sait pas	réduire les déchets.
Élève 6	C'est...	ne sait pas	le compostage
	et ça sert à...	ne sait pas	faire plus de choses pour protéger Maman la Terre.
Élève 7	C'est...	quelque chose que je ne connais pas.	la Terre et les arbres.
	et ça sert à...	ne sait pas	vivre et à ne pas tuer Maman la Terre.
Élève 8	C'est...	la grotte et le feu.	les plantes.
	et ça sert à...	ne sait pas	à faire respirer les animaux et les végétaux.
Élève 9	C'est...	ne sait pas	les arbres et les fleurs
	et ça sert à...	aller avec ma famille à Québec	nous faire vivre



**Tableau 13. Bilan d'observations des dessins d'enfants de la maternelle  
à propos de ce qu'est l'environnement**

Notions traitées	Observations initiales		Observations finales	
1. Les représentations sont variées	11/20 ont une représentation de ce qu'il est		Tous les 19 enfants participants ont une représentation de ce qu'il est	
	Parmi eux, 5 enfants	identifient <b>un lieu habitable</b> (4 : la grotte et 1 : la maison) et 3/5 y ajoutent du feu ou des végétaux (avec des racines)	Parmi eux, 2 enfants	... identifient qu'il est <b>le lieu où l'on vit de manière très large</b> , faisant référence à la planète
	2 enfants	verbalisent et dessinent <b>un lieu à visiter</b> (Québec, Floride)		
	2 enfants	l'associent à la <b>gestion des matières résiduelles</b> (1 ajoute maisons et arbres à son dessin)	6 enfants	l'associent à la <b>gestion des matières résiduelles</b> . De ceux-là, 1 enfant l'associe aux déchets.
	1 enfant	dessine un <b>élément de la nature</b> (une fleur)	8 enfants	dessinent et/ou identifient <b>des fleurs et des arbres</b> . De ceux-là, 2 parlent de plantes et 1 parle de la terre et des arbres.
	1 enfant	dessine et énumère un <b>ensemble d'éléments vivants et y ajoute le soleil et les nuages</b>	1 enfant (il est un enfant différent de celui du premier dessin)	dessine et <b>énumère : arbres, humains, étoiles, la Terre</b>
	9/20 n'ont pas d'idée claire		1 enfant	le dit être <b>la vie</b>
	Parmi ceux-là, 7 enfants	dessinent un « ? » parce qu'ils ne savent pas	1 enfant	énonce que <b>c'est beau et que ça peut se briser</b> ; il dessine un ensemble d'éléments et de concepts
	1 enfant	verbalise ne pas savoir		
1 enfant	verbalise être <i>les choses</i> sans pouvoir préciser			
2. À la question à quoi il sert	20/20 ne peuvent exprimer quoi que ce soit		19/19 peuvent dessiner et exprimer à quoi il sert	

À la lumière de ces résultats, j'observe à quel point les enfants sont alertes et combien ils arrivent très bien à saisir des éléments en lien avec l'environnement. Ce qu'ils vivent en classe semble les influencer directement dans leur compréhension, réutilisant des propos employés en classe.

## **Les résultats des dessins analysés en parallèle avec ma pratique**

L'éveil à la science a tout à fait sa place au préscolaire. Les enfants sont directement influencés par les activités d'enseignement que nous vivons en classe (19/19), ils s'intéressent à ces sujets arrivant à intégrer certains concepts. Je devrai poursuivre dans son exploration afin d'améliorer la pratique de cet forme d'éveil. J'observe que ce qui m'apparaissait important, notamment l'idée de la science pour découvrir et comprendre (9/19) et l'idée de découverte dans le but d'améliorer nos conditions de vie (0/19) ou de recherche de résolution de problèmes dans un contexte d'ERE (0/19) n'a pas été explicitement ou suffisamment abordé pour que les enfants arrivent, dans l'ensemble, à saisir cette idée parmi les sujets dont traite la science.

Les enfants auraient eu avantage à être encore mieux soutenu dans leur compréhension, et ce, soit par l'ajout de supports visuels permanents, de retours fréquents ou encore de discussions permettant chaque fois de réactiver les connaissances faites antérieurement et celles nouvellement construites, afin de permettre de les ancrer plus solidement. Dans un autre ordre d'idées, je pense également que de faire ressortir les qualités du chercheur en les pointant lorsqu'ils se présentent chez nos élèves enrichirait leur compréhension et rapprocherait le monde de la science, à travers leur propre vécu. Par qualités, j'entends l'émerveillement, la curiosité, la capacité à observer, la créativité dans l'émission d'hypothèses diverses pour encourager la recherche de compréhension, l'expérimentation, la consignation de traces de cette exploration et le respect de la vie.

À l'origine, les scientifiques étaient également philosophes, mathématiciens, astronomes, etc. et c'est pourquoi, à mon avis, la science doit demeurer inclusive, non pas de spécialité à l'école primaire. Il m'apparaît très pertinent que le modèle de l'enseignement de la science suive cette préoccupation en présentant le parcours qu'ont emprunté les premiers Hommes cherchant à comprendre et saisir leur monde tout en mettant cette préoccupation en parallèle avec les questionnements que les humains d'aujourd'hui formulent. Commencer par privilégier les attitudes, puis traiter de façon très large les sujets de la science en les collant sur le vécu des enfants semble tout naturel. Pourquoi ne pas y ajouter la poésie, la philosophie aussi, tels le faisaient nos tout premiers scientifiques! Cela me fut proposé par un lecteur-critique.

Aussi, ce pourrait être intéressant de vérifier d'où vient la conception clichée du scientifique. Qui l'entretient puisque je n'ai jamais présenté le scientifique comme étant un homme à sarrau, à lunette et avec de la verrerie? Pourtant ce sont près du tiers des élèves qui le représente ainsi en fin de collecte de données. Est-il possible qu'elle soit la manière la plus fréquente de présenter les scientifiques dans les dessins animés, par exemple? J'aurai une préoccupation à ce sujet afin de contribuer à ne pas entretenir ce cliché, voire à l'opposer ouvertement. Je crois qu'une manière d'y parvenir serait de davantage présenter l'histoire de scientifiques d'hier mais aussi d'aujourd'hui ainsi que leurs découvertes et ce, dès la maternelle.

Bien à vous,

Nous, les parents de \_\_\_\_\_, acceptons que M<sup>me</sup> Caroline Ricard utilise les dessins, portfolio électronique, journal de bord de classe, les propos de mon enfant ainsi que ce questionnaire afin d'y relever tout élément utile pour l'élaboration de sa recherche de Maîtrise en éducation, et ce, pour tout le temps jugé nécessaire.

Signature du parent :

Date :

Nom :

### QUESTIONNAIRE AUX ENFANTS

de la classe de maternelle de M<sup>me</sup> Caroline Ricard (2014-2015)

1. Que sais-tu de la science?
2. À ton avis, parle-t-on de science en classe? Si oui, à quelle occasion?
3. Quel sujet scientifique aimerais-tu que l'on aborde durant l'année scolaire?
4. Que sais-tu de l'environnement?
5. À ton avis, parle-t-on d'environnement en classe? Si oui, à quelle occasion?
6. Quel sujet de l'environnement aimerais-tu que l'on aborde durant l'année scolaire?
7. Aimes-tu la science? Pourquoi? Puis aimes-tu l'environnement? Pourquoi?

## **QUESTIONNAIRE; les résultats obtenus**

Des 8/9 garçons ayant répondu au questionnaire, ceux-ci ont, dès le départ, une large vision de ce qu'est la science. Bien que les 7/11 filles affirment majoritairement ne pas savoir ce qu'elle est, et bien que les garçons aient davantage l'impression de faire de la science à l'école, ce sont les filles qui arrivent le mieux à identifier des sujets traités en classe, en lien avec la science. En guise d'exemples : la comète Tchouri, l'évolution de l'Univers du Big bang aux dinosaures, la gravité (la Terre et la Lune), l'archéologie, un fait d'actualité racontant l'histoire d'une Trifluvienne ayant été impliquée dans la découverte d'outils qu'aurait conçus Neandertal, etc. Elles incluent même l'environnement, « Maman la Terre », parmi les sujets en lien à la science. Deux sujets captent l'attention des garçons comme des filles : la préhistoire et nos expériences de fonte de neige, deux sujets très exploités précédant la collecte de données. À la question quels sujets scientifiques aimerais-tu aborder au cours de l'année, les filles de ce groupe indiquent s'intéresser davantage aux sciences de la Terre, alors que les garçons ont majoritairement un intérêt pour les sciences de l'Univers.

Les filles et les garçons ont l'impression de parler d'environnement en classe. Les filles associent majoritairement ce sujet à la gestion des matières résiduelles, les garçons, bien qu'ils le définissent de multiples manières, adoptent légèrement plus souvent l'idée de l'obligation de respect, l'idée de prendre soin de Maman la Terre, de faire attention à la nature. Cette fois, ce sont les garçons qui arrivent le mieux à énumérer des sujets abordés en classe qui traitent d'environnement : le gaspillage de l'eau, l'idée de construction d'un monde meilleur, le jardin et les fleurs. Quant aux filles, elles se limitent presque exclusivement au sujet de la réduction des déchets. À celui-ci s'ajoutent tout de même quelques autres sujets, communs aux garçons et aux filles tels composter, recycler, ne pas faire mal à Maman la Terre et ne pas polluer.

**Tableau 14. Compilation du questionnaire des enfants de la maternelle à propos de leur interprétation de la science et de l'environnement**

Question 1 : À quoi les enfants associent le mot science.

Les filles répondent à la question 1. « Que sais-tu de la science? »			
Observation Découverte Connaissance accrue sur le monde Se fait dans un labo	Science en folie	Archéologie	Aucune réponse

Les garçons répondent à la question 1. « Que sais-tu de la science? »			
Faire des potions, des expériences	Activités de chimie	Archéologie	Dangers (lunettes, feu, explosion) et ne réussit pas toujours
		Chercher, trouver, examiner	

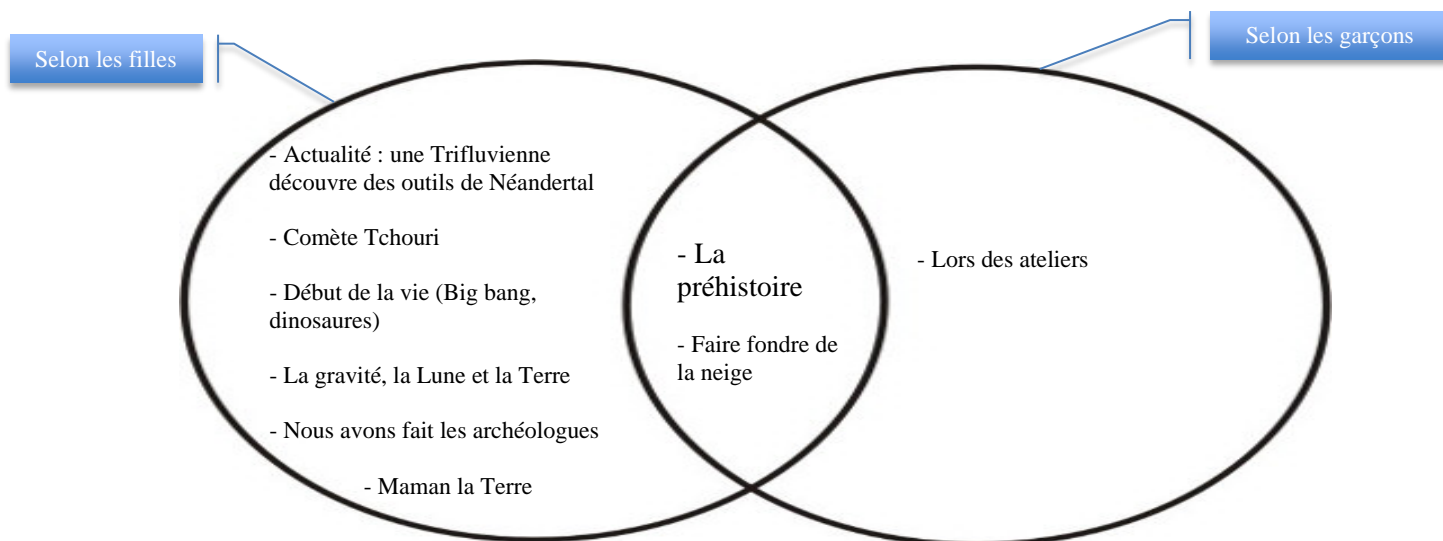
Question 2 : Leurs perceptions quant à la science en classe.

Les filles répondent à la question 2. « Parle-t-on de science en classe? »			
Oui	Non	Un petit peu, pas beaucoup ou parfois	Aucune réponse

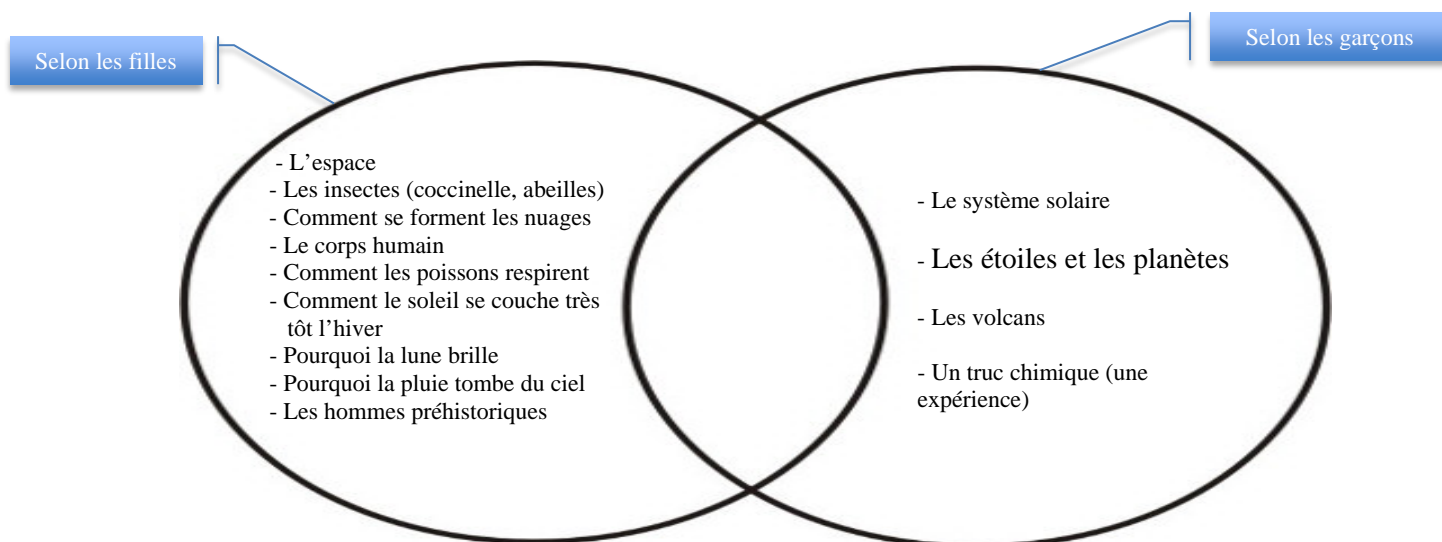
Les garçons répondent à la question 2. « Parle-t-on de science en classe? »			
Oui	Non	Un petit peu, pas beaucoup, parfois ou peut-être	Aucune réponse



Question 2, suite : Les situations où nous parlons de la science sont...



Question 3 : Les sujets scientifiques qu'ils aiment aborder sont...

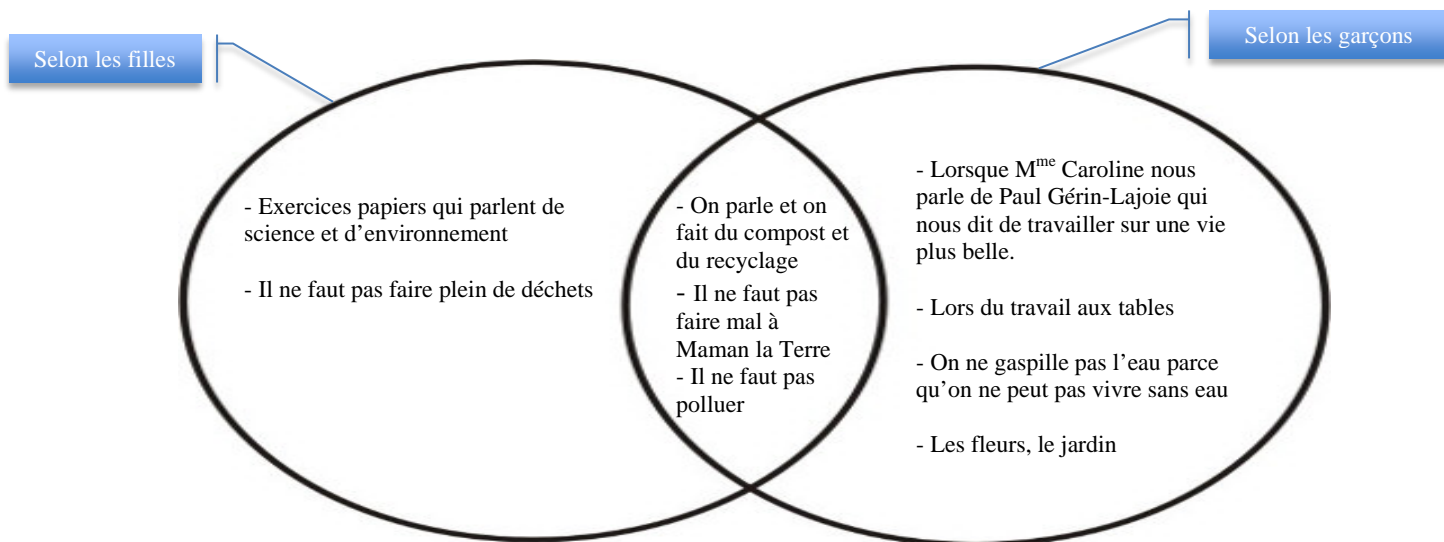


#### ATTENTION

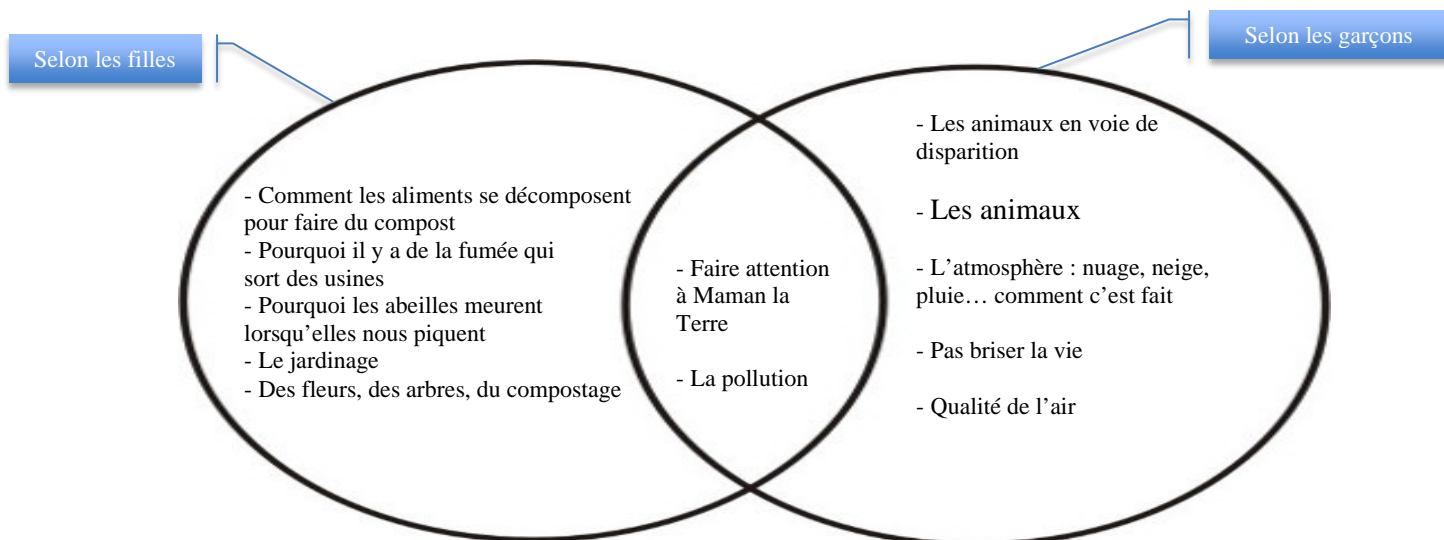
Notez que les sujets inscrits en caractères de dimension plus grande (figurant dans la compilation des sujets aux questions 2, 3 et 6), représentent simplement des sujets nommés par plus d'un enfant.



Question 5, suite : Les situations où ils reconnaissent parler d'environnement sont...



Question 6 : Les sujets concernant l'environnement qu'ils aimeraient aborder sont...



Question 7

À la dernière question *Aimes-tu la science ? Pourquoi ?* et *Aimes-tu l'environnement ? Pourquoi ?* tous ont dit aimer la science et l'environnement, à l'exception de deux enfants (deux garçons différents).

Voici, sous forme de tableau (tableau 15), le bilan des raisons expliquant cet amour des enfants pour ces sujets. Quatre enfants n'ont pas su exprimer pourquoi ils aiment la science et pas plus pourquoi ils aiment l'environnement. Aussi, un enfant a répondu de deux manières à la question *Pourquoi aimer l'environnement*. Un astérisque marque les deux réponses de cet enfant. On retrouve en ombré les réponses le plus souvent énoncées.

**Tableau 15. Bilan d'une question du questionnaire aux enfants**

Aimes-tu... et pourquoi?						
... la science			... l'environnement			
Parce que ça m'apprend des choses et j'aime découvrir	Parce que j'aime expérimenter	Parce que je suis curieux et je trouve ça intéressant	Parce que j'aime (la nature, jouer dehors quand c'est propre, ma planète, Maman la Terre)	Pour apprendre et m'informer (à propos de ma planète et du pourquoi il faut en prendre soin)	Pour prendre soin de Maman la Terre	Parce que c'est la vie (j'aime vivre dans la nature)
4	5	2	4*	3*	2	2

Ces résultats, obtenus en début de collecte de données, pourraient me permettre de conclure que les enfants arrivent, même lorsque nous ne sommes pas explicites, à faire des liens entre ce que nous vivons en classe et les sujets de la science et de l'environnement. Mais ces résultats placés en parallèle avec les dessins réalisés en classe, m'empêche d'être aussi catégorique. Bien sûr, nous avons vécu des activités en lien avec ces sujets avant le début de la période de collecte de données, mais les réponses à ce questionnaire sont davantage explicites que les dessins le sont. Aussi, sans pour autant douter du fait que les enfants aient répondu seuls aux questions posées par leur parent, je peux très certainement penser qu'en insistant pour que l'enfant se souvienne ou en leur fournissant un petit indice ou en questionnant une activité réalisée en classe, les enfants ont pu arriver à être plus volubiles.

La différence de contexte dans lequel s'est déroulée la collecte de données auprès des enfants est sans doute l'une des limites de cette recherche, mais quoi qu'il en soit, il apparaît que les enfants arrivent, lorsque interrogés à cet effet, à identifier des sujets de la science et de l'environnement.

### **Les résultats du questionnaire analysés en parallèle avec ma pratique**

Encore ici, il est permis de croire que la science et l'environnement intéressent vraiment les enfants d'âge préscolaire et que leur faire davantage de place dans notre pédagogie au préscolaire répondrait à leur besoin de connaître, d'apprendre et de comprendre. Toutefois, j'observe ce besoin qu'éprouvent les enfants d'être soutenus dans leur compréhension de ces nouveaux sujets à mettre en parallèle. Je remarque également dans le bilan qu'offre le tableau 15 que ces sujets leur apportent une réelle satisfaction et que ceux-ci représentent leur monde immédiat, soit celui dans lequel ils évoluent quotidiennement. Cet environnement représente donc à mes yeux celui dans lequel nous devons nous appliquer à travailler.

## **APPENDICE B**

### **RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES AUPRÈS DES PARENTS**

L'opinion des parents fut également d'une grande importance tout au long de ma démarche. Aussi deux questionnaires leur fut transmis. Ces derniers ont permis à l'actrice enseignante-chercheuse que je suis d'approfondir mon regard sur ma pratique.

#### **Outils de consignation utilisés auprès des parents**

Dans cette section, vous trouverez le gabarit des deux questionnaires utilisés. Par la suite, vous trouverez l'analyse de ces derniers, puis l'analyse des questionnaires en parallèle de ma pratique.

Âge :

- Entre 20 et 29 ans
- Entre 30 et 39 ans
- Entre 40 et 49 ans
- 50 ans et plus

Nom : \_\_\_\_\_ (F-M)

**QUESTIONNAIRE n°1 AUX PARENTS**  
de la classe de maternelle de M<sup>me</sup> Caroline Ricard (2014-2015)

Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire qui me sera d'une grande utilité pour l'accomplissement de mon programme d'études de 2<sup>e</sup> cycle universitaire; maîtrise en éducation.

M<sup>me</sup> Caroline Ricard

1. À votre avis, peut-on parler de science avec des enfants du préscolaire? Si oui, quels pourraient être les sujets abordés?
  
2. À votre avis, peut-on parler d'environnement avec des enfants du préscolaire? Si oui, quels pourraient être les sujets abordés?
  
3. Parlez-vous de science ou d'environnement avec vos enfants? Si oui, à quelle occasion?
  
4. Vous sentez-vous à l'aise pour répondre à vos enfants à leurs questions d'ordre scientifique ou environnemental? Si oui, comment y arrivez-vous?
  
5. Voyez-vous ces deux sujets interreliés? Si oui, comment?
  
6. En quoi la science et l'environnement sont-ils des sujets d'intérêt pour vous?

Âge :

- Entre 20 et 29 ans  
 Entre 30 et 39 ans  
 Entre 40 et 49 ans  
 50 ans et plus

Nom : \_\_\_\_\_ (F-M)

**QUESTIONNAIRE n°2 AUX PARENTS**de la classe de maternelle de M<sup>me</sup> Caroline Ricard (2014-2015)

Métier : \_\_\_\_\_

Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire qui me sera d'une grande utilité pour l'accomplissement de mon programme d'études de 2<sup>e</sup> cycle universitaire; maîtrise en éducation.

M<sup>me</sup> Caroline Ricard

1. À votre souvenir, les élèves de la classe ont-il, au cours de l'année, traité de sujets proches à la science? Si oui, lesquels?
  
2. D'après vous, qu'est-ce qui a contribué à enrichir la culture scientifique de votre enfant au fil de ces sujets, s'il y a lieu?
  
3. À votre souvenir, les élèves de la classe ont-il, au cours de l'année, traité des sujets proches à l'environnement? Si oui, lesquels?
  
4. D'après vous, quelles valeurs et quels apprentissages ont été ciblés, s'il y a lieu?
  
5. Au terme de l'année, votre enfant adopte-t-il des comportements de scientifique? Lesquels? Mériterait-il d'être reconnu Élève scientifique? Pour quels comportements exactement?
  
6. Au terme de l'année, votre enfant adopte-il des comportements de protection à l'égard de l'environnement? Lesquels? Mériterait-il d'être reconnu Élève Écolo? Pour quels gestes exactement?



## QUESTIONNAIRES; les résultats obtenus

Parmi les 20 familles formant le groupe, 10 parents ont rempli les deux questionnaires. Trois couples se sont partagés les questionnaires, l'un d'eux ayant répondu au premier et l'autre au deuxième, alors que trois parents ont répondu au premier sondage sans avoir complété le deuxième et que deux autres ont répondu au deuxième sans avoir répondu au premier. De mes 20 élèves, ce sont les parents de 18 d'entre eux qui se sont appliqués à remplir l'un et/ou l'autre des questionnaires.

**Tableau 16. La participation des parents aux questionnaires**

	Les deux questionnaires	Premier questionnaire	Deuxième questionnaire
<b>21 parents de 18 enfants participent.</b>	Sont remplis par le même parent d'un enfant	Est rempli par différents parents d'un même enfant c.à.d. tantôt par la mère, tantôt par le père.	
	<b>10 mêmes parents de 10 enfants</b>	<b>6 parents différents pour 3 enfants</b>	
		Est rempli par des parents de différents enfants donc sans vision possible sur l'avant ou l'après	
		<b>3 parents de 3 enfants</b>	<b>2 parents de 2 autres enfants</b>

L'ensemble des parents ayant répondu aux questionnaires disent de la science, tout comme de l'environnement, qu'ils sont des sujets pouvant être abordés avec des enfants d'âge préscolaire. La plupart y voient des occasions quotidiennes de s'expliquer notre monde. Un parent affirme à ce sujet que « [l]a science est omniprésente, on la côtoie tous les jours », précisant que la chimie est présente tant en cuisine que dans le cycle de l'eau, que la physique est présente dans les sujets tels la gravité, la force centrifuge et la tension de surface, et aussi dans l'optique au niveau de la réfraction, la réflexion, etc. Cette vision aussi élargie de la science est tout de même peu fréquente. Dans le deuxième questionnaire, un parent affirme ne pas avoir eu connaissance d'activités ayant traité de la science en classe, un parent a eu connaissance du sujet de l'évolution de l'Homme seulement, un parent associe la science à la transformation de matière seulement et deux autres parents y associent davantage les activités de science développées lors de l'atelier parascolaire comme Science en folie. Les dix autres parents peuvent énumérer de trois à quatre sujets ayant touché le domaine de la science.

Par rapport à l'environnement, un parent soutient que « [l]e respect de l'environnement devrait leur être inculqué très tôt ». L'ensemble des sujets suggérés en manière d'ERE touchent aussi à la vie quotidienne. Ces sujets de la science et de l'environnement ont été regroupés dans le tableau suivant (tableau 17). Notez que les sujets en caractère gras font référence au 2<sup>e</sup> questionnaire, soit aux sujets qui à leur connaissance, ont finalement été traités. Les chiffres indiquent le nombre de fois que les parents ont cité ces sujets. Enfin, les sujets ombrés sont les plus populaires.

**Tableau 17. Les sujets de la science et du domaine de l'environnement**  
pouvant être abordés puis, ayant à la connaissance des parents été abordés en classe

Sujets de la science							
<b>Astronomie</b> , système solaire (planète et <b>comètes</b> ) et météorologie (climat, pluie, arc-en-ciel, nuages et cycle du jour et de la nuit)	Mélange de substances et autres expériences (chimie, physique : principes de base et expérience de <b>Science en folie ou démarche de résolution de problème</b> )	N'importe, d'autant qu'il soit vulgarisé (parfois <b>par des enfants</b> eux-mêmes)	Explication de faits (ex. : <b>la gravité</b> , comment les oiseaux volent) et <b>phénomènes naturels</b> (ex. : cycle de l'eau, la <b>germination</b> )	Saisons et <b>l'environnement et échange gazeux</b> (CO <sub>2</sub> – O <sub>2</sub> )	<b>Anatomie et biologie</b> (ex. : <b>cycle de vie; humaine, animale et végétale, génétique, évolution de l'homme</b> )	Les matières, la <b>transformation de la matière</b> (ex. : compostage, <b>coupe des arbres</b> )	L'électricité et <b>robotique</b>
8	6	4	4	2	2	1	1
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Sujets de l'environnement							
<b>Gestion des matières résiduelles Et réutilisation</b>	Importance <b>protection</b> et respect de <b>la vie</b> , de la terre, <b>de l'eau</b> , de l'air, de la nourriture et les différences sur notre planète ( <b>continents</b> )	<b>Impact de nos gestes</b> Ex. : du gaspillage (de l'eau, etc.) et de la <b>coupe des arbres</b>	Effet de serre ( <b>changements climatiques</b> ) et <b>Pollution</b>	<b>Importance des végétaux</b> (photosynthèse) et autres ressources naturelles (nous servent : maisons, vêtements)	N'importe quoi peut être un sujet approprié	Energies vertes	<b>Le jardin, les plantations et les pollinisations</b>
10	6	4	4	4	1	1	1
<b>15</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>10</b>

Notez que les chiffres de la première ligne réfèrent au questionnaire n°1 alors que les chiffres de la deuxième ligne réfèrent au questionnaire n°2. Une différence (**caractères gras**) fut apportée de manière à préciser la spécificité des sujets disant avoir été abordés lors du 2<sup>e</sup> questionnaire et la couleur de fond marque les plus populaires.

À la lumière de ces deux questionnaires, il nous est permis de constater deux faits. De façon générale, l'astronomie, la météorologie, les mélanges de substances et les expériences en lien avec la chimie et/ou la physique font principalement partie de ce que les parents trentenaires considèrent être de la science. Les sujets en lien avec l'environnement traitent principalement de gestion des matières résiduelles et de l'importance du respect de la vie.

Tous affirment qu'ils traitent de science ou d'environnement avec leurs enfants. Certains mentionnent le grand intérêt de leurs enfants pour ces sujets et que la vie de tous les jours leur en donne de multiples occasions. « *Toutes les occasions sont bonnes pour en parler* », indique un parent, et la plupart le font en contexte, lorsque les sujets se présentent, lors des questionnements des enfants ou encore pour sensibiliser. Des parents parlent d'émissions télévisées telles que Génial!, Comment c'est fait, ou Académie secrète, contribuant à soutenir l'intérêt ou permettant d'apporter des explications. Puis, un autre mentionne qu'il inscrit ses enfants aux ateliers de Science en folie et Des Petits Débrouillards afin d'offrir des occasions de discussion.

La majorité des parents est à l'aise de parler de science avec leurs enfants. Tous savent où trouver les réponses aux questions qui leur sont posées lorsque leurs connaissances ne suffisent pas, mentionnant principalement les livres et Internet dans ces situations. À l'exception d'un parent qui avoue ne pas avoir d'intérêt pour la science et ne pas y voir d'interrelation, l'ensemble des parents disent de la science et de l'environnement qu'ils sont des sujets interreliés, faisant « *partie intégrante de nos vies* », contribuant « *à notre qualité de vie, à notre compréhension, au développement de nos connaissances* » et améliorant « *notre rapport avec notre milieu, notre monde* ». Certains ajoutent même que la science et l'environnement constituent des sujets de grande importance puisque notre avenir en dépend, qu'ils sont des sujets d'actualité et qu'ils sont des sujets « *des plus importants pour le futur de nos enfants* ». Aussi, ils lient ainsi la science et l'environnement : « *Dans l'environnement, bon nombre de phénomènes sont explicables à l'aide de la science* ». « *L'environnement, c'est scientifique* ». « *La science est définitivement au service de l'environnement* ». « *La science nous permet de comprendre notre environnement* ». « *La science, le progrès scientifique, peut aider et aussi nuire à l'environnement* ». « *Le compostage, c'est de la transformation de matière et c'est bon pour l'environnement* ».

Le deuxième questionnaire fait également état de ce que les parents jugent contribuer à enrichir la culture scientifique et les valeurs et apprentissages qui furent ciblés lors des activités vécues en classe. Le tableau 18 présente le bilan faisant état de la perception des parents à cet effet; les comportements figurant dans le tableau, sont en ordre d'importance (nombre de fois mentionné).

**Tableau 18. Répertoire de ce qui enrichit la culture scientifique et les valeurs et apprentissages que cible l'ERE**

Ce qui contribue à enrichir la culture scientifique		Les valeurs et apprentissages ciblés par l'ERE	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le concret des activités vécues</li> <li>• Les discussions en lien avec les thématiques</li> <li>• Les sorties éducatives en lien avec les thématiques</li> </ul>	3	11	Le respect (prendre soin de soi, des autres, de ce qui nous entoure : la nature, les animaux)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les expérimentations</li> <li>• La sensibilisation à la nature et à sa protection</li> </ul>	2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les gestes de protection de l'environnement</li> <li>• L'appréciation de la vie et de la Terre qui nous fait vivre</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La démarche scientifique utilisée</li> <li>• La curiosité du professeur et des élèves</li> <li>• La motivation du professeur à enseigner cette matière</li> <li>• Les thématiques (Maman la Terre, protection de l'environnement, évolution de l'homme)</li> <li>• Les ateliers de Science en folie</li> <li>• Les observations (p. ex. faire état de ce que l'on voit comme le « trop » de déchets)</li> <li>• La pratique de gestes scientifiques</li> <li>• Les ateliers</li> <li>• Les discussions à la maison</li> <li>• Le souci de développer et soutenir l'intérêt</li> <li>• Les films présentés</li> <li>• Les rencontres faites</li> <li>• L'apprentissage par projet</li> <li>• Les livres présentés</li> </ul>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le triage des déchets</li> <li>• La responsabilité de ses choix et leurs conséquences</li> </ul>
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas gaspiller les ressources naturelles</li> <li>• L'interdépendance des formes de vie (symbiose)</li> <li>• Le partage (des connaissances, des cultures,)</li> <li>• La sensibilité à son environnement physique et humain</li> <li>• La débrouillardise</li> <li>• Le travail d'équipe</li> </ul>

Le dernier questionnaire permet également aux parents de nommer les comportements scientifiques et les gestes écologiques qu'adopte leur enfant au terme de l'année scolaire. Le tableau 19 représente un bilan faisant état des observations des parents à cet effet. Les comportements figurent dans le tableau, en ordre d'importance (nombre de fois qu'ils ont été mentionnés).

**Tableau 19. Comportements scientifiques et gestes écolos des enfants observés à la maison**

Comportements scientifiques observés		Gestes écolos observés	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontre de l'intérêt</li> <li>• Questionne (et cherche à comprendre p. ex. le fonctionnement de la nature, comment c'est fait)</li> </ul>	4	6	Ramasse les déchets par terre lorsqu'il en voit
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recycle et récupère</li> <li>• Évite de gaspiller (p. ex. l'eau)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe, analyse et émet des hypothèses</li> <li>• Démontre de la curiosité</li> </ul>	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'occupe des plantes et observe l'évolution de la graine à la fleur</li> <li>• Plante un arbre et/ou les respecte</li> <li>• Prend conscience des conséquences des gestes (p. ex. que certaines choses causent du tort à l'environnement, comme les déchets par terre)</li> </ul>
	3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participe aux ateliers de Science en folie et Camp des petits débrouillards</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partage les nouvelles connaissances et/ou utilise ce qu'il a appris</li> <li>• Dessine des inventions</li> <li>• Transforme des objets recyclés</li> <li>• Prend en charge et essaie d'améliorer notre mode de vie en matière de recyclage</li> <li>• Fait des recherches, lit des livres sur le sujet</li> <li>• Expérimente des mélanges</li> <li>• Explore et expérimente des solutions qu'il trouve</li> </ul>	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composte</li> <li>• Fait le gardien du triage des déchets, valide parfois (« demande souvent ce qui va au compostage... même si on n'a pas encore de compost à la maison »)</li> <li>• Se soucie de la protection de l'environnement</li> <li>• Incite à faire des choix plus écologiques (p. ex. l'achat de yogourt en gros contenant et de pots réutilisables au lieu de yogourt en contenants individuels; fermer l'eau du robinet)</li> <li>• Est conscient de la vie et/ou qu'il ne faut pas blesser</li> <li>• Porte une attention à la vie, à Maman la Terre</li> </ul>
		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veut tout garder pour réutiliser</li> <li>• Nous fait la morale parfois, nous surprend beaucoup</li> </ul>

## Les résultats des questionnaires analysés en parallèle avec ma pratique

La plupart des parents reconnaissent autant dans la science que dans l'ERE des sujets d'intérêt tant pour eux que pour leur enfant. Même s'ils la définissent au départ assez différemment de ce qu'elle a été, ils arrivent à mentionner plusieurs des activités scientifiques ayant été réalisées durant l'année, et ce, malgré le fait que la plupart du temps, seul leur enfant les en informait. La conception que les parents se font de ce qu'est la science a très certainement une incidence sur leur lecture des activités en lien avec la science réalisées au cours de l'année. D'autres situations pouvaient influencer leurs perceptions à propos des activités d'ES réalisées en classe soit : l'état de leurs souvenirs à l'égard de ce que nous avons vécu au cours de l'année et les discussions qu'ils ont eu avec leur enfant au sujet de ce que nous vivions en classe. Dans l'ensemble, les parents reconnaissent ce qui a pu contribuer à enrichir la culture scientifique de leur enfant tout aussi bien qu'ils arrivent à mentionner quelques valeurs ou apprentissages ayant été ciblés lors de l'ERE. Il est heureux toutefois de noter que les parents se disent à l'aise de discuter de ces sujets avec leurs enfants et qu'ils voient une interrelation entre les sujets touchant la science et l'environnement. Celle-ci aurait cependant avantage à être développée, certains n'y voyant que des liens limités. Aussi, les parents ne semblent pas juger qu'il est uniquement de leur responsabilité d'éduquer relativement à l'environnement et qu'au contraire, l'école semble pour plusieurs le lieu tout approprié pour soutenir cette éducation.

L'ensemble des parents est en mesure d'identifier chez leurs enfants des comportements attribuables à un scientifique et des attitudes prônant la protection de l'environnement, adoptés à la maison, certains suggérant même que leurs enfants contribuent aux changements de comportements familiaux à l'égard de l'environnement.

Je réalise combien il serait avantageux de communiquer plus régulièrement avec les parents à propos de ce que leur enfant vit en classe au sujet de la science et de l'éducation à l'environnement, mais surtout, de communiquer les raisons d'un tel éveil. Cela m'apparaît d'autant plus important lorsque je lis les propos d'un parent qui affirme que « *Non, pas vraiment, la science ne l'attire pas beaucoup* » ou encore lorsque je lis un parent qui ne voit pas d'interrelation entre la science et l'environnement et qu'il ne s'intéresse pas à la science. Cela me semble plus que déplorable. Heureusement, ce ne sont là que des exceptions, l'ensemble des parents interrogés ayant au contraire bien exprimé l'importance de ces sujets dans leur vie quotidienne mais aussi « *pour notre survie* » et « *pour la vie future de nos enfants* ».

**APPENDICE C**  
**RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES**  
**AUPRÈS DES VISITEURS ET INTERVENANTS**

Une troisième source importante d'information fut celle que m'a offerte les différents visiteurs et intervenants ayant pris part au vécu de notre classe tout au long de la collecte de données. Aussi, leur regard a permis à l'actrice enseignante-chercheuse que je suis de tenir compte également de leur commentaires afin d'enrichir encore davantage ma réflexion.

**Outils de consignation utilisés auprès des visiteurs et intervenants**

Dans cette section, vous trouverez le gabarit du questionnaire ayant servi à consigner leur réflexion, suivi de l'analyse de ces derniers puis de l'analyse des questionnaires en parallèle de ma pratique. Finalement, un outil intitulé « *Fiche de participation* » servant à faciliter la communication avec les futurs visiteurs et intervenants est offert.



Âge :

- Entre 20 et 29 ans  
 Entre 30 et 39 ans  
 Entre 40 et 49 ans  
 50 ans et plus

Nom : \_\_\_\_\_ (F-M)

**QUESTIONNAIRE AUX INTERVENANTS-VISITEURS**  
 de la classe de maternelle de M<sup>me</sup> Caroline Ricard (2014-2015)

Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire qui me sera d'une grande utilité pour l'accomplissement de mon programme d'études de 2e cycle universitaire; maîtrise en éducation.

Mme Caroline Ricard

**Vous avez pris part à la vie de la classe  
 de maternelle de M<sup>me</sup> Caroline Ricard, le :**

\_\_\_\_\_ / **de** \_\_\_\_\_ **à** \_\_\_\_\_ .  
 (date, heure et période de temps)

1. À quel titre y étiez-vous?
  
2. Vous avez été un témoin d'une situation d'éducation où la science fut traitée.  
 Si oui, décrivez.
  
3. Vous avez été un témoin d'une situation d'éducation où l'environnement fut traité.  
 Si oui, décrivez.
  
4. Qualifiez cette situation d'éducation. Était-elle à votre avis pertinente, surprenante, stimulante, inappropriée? Précisez en quoi.
  
5. Cette situation a-t-elle permis, à votre avis d'enrichir la culture scientifique de base des enfants? Si oui, grâce à l'apport de quelle notion exactement?

## QUESTIONNAIRE; les résultats obtenus

Parmi les nombreux visiteurs reçus en classe ou rencontrés lors de nos sorties éducatives ou encore *via* la plate-forme électronique Skype, six d'entre eux ont rempli le questionnaire. Grâce à eux, il a été permis de soulever les situations traitant de science et d'environnement ainsi que des éléments de la culture scientifique de base, présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 20. Comptes rendus de participation des visiteurs et intervenants; témoins des situations d'ES et/ou d'ERE**

<b>QUI?</b>	<b>Témoin d'une situation d'éducation où la SCIENCE était en vedette</b>	<b>Cette situation a enrichi LA CULTURE SCIENTIFIQUE des enfants au niveau suivant</b>	<b>Témoin d'une situation d'éducation où l'ENVIRONNEMENT était en vedette</b>	<b>Cette situation a été</b>
Papa Jo, père d'une élève, venu en tant que policier animer un atelier au sujet des empreintes.	<b>Science judiciaire</b> (sortie et prélèvement d'empreintes digitales)	<b>La curiosité</b>	Lors d'un dîner hot-dog qui s'est déroulé à un autre moment, des enfants remarquent qu' <b>on peut recycler et composter plusieurs choses de notre boîte à dîner, ce que nous avons fait.</b>	pertinente et surprenante de voir des enfants de 5 ans qui prennent <b>conscience de l'importance de la terre et qu'il faut en prendre soin.</b>
Monsieur l'apiculteur, rencontré au jardin communautaire Christophe-Crevier	<b>Fonctionnement d'une colonie d'abeilles</b>	<b>La pollinisation des plantes par les abeilles est essentielle pour notre alimentation.</b>	<b>Le rôle des pollinisateurs</b>	pertinente je pense qu'il est très important de <b>sensibiliser les jeunes au rôle et à la réalité actuelle de ces insectes.</b>
Madame Ge, responsable du jardin communautaire Christophe-Crevier et bénévole au jardin scolaire	<b>Les étapes de croissance d'une plante</b>	Nouveau <b>vocabulaire, lexique en lien, éveil au sujet de la provenance de nos aliments</b>	<b>Visite au jardin : déplacement écologie (autobus de ville et marche) puis ramassage et triage de déchets sur le chemin</b>	stimulante et pertinente par le moyen de <b>déplacement choisi, générant moins de gaz à effet de serre et qui stimule les enfants à proposer ce mode de transport à leur famille.</b>

QUI?	Témoign d'une situation d'éducation où la SCIENCE était en vedette	Cette situation a enrichi LA CULTURE SCIENTIFIQUE des enfants au niveau suivant	Témoign d'une situation d'éducation où l'ENVIRONNEMENT était en vedette	Cette situation a été
Grand-maman Doudou Loulou, grand-mère d'une élève	<b>Thématique à propos des hommes préhistoriques et images trouvées dans des livres par les enfants à leur sujet.</b>	<b>Éveillés à ce qui existe autour d'eux</b> aujourd'hui; plusieurs <b>découvertes</b> en classe ont été faites mais aussi lors des sorties dans la nature. <b>Dame nature fut importante</b> pour eux et ils la respectent.	Celui de l'homme préhistorique; <b>sa vie, sa nourriture. Sa découverte grâce à l'archéologie. Conception d'un cahier par les enfants sur les découvertes faites</b> au sujet des hommes préhistoriques.	pertinente, stimulante, et surprenante. <b>Les enfants aimaient beaucoup voir et connaître le chemin parcouru par l'homme, depuis la préhistoire à nos jours.</b>
Grand-maman Doudou Lili, grand-mère d'une élève	À chaque occasion, j'ai pu constater que <b>la science faisait partie intégrante de la vie en classe.</b> Il y avait sans doute des activités dans un but scientifique avoué mais dont je ne peux témoigner puisque je n'y ai pas assisté comme tel. Mais dans la classe, <b>les détails visuels, les échanges et les interventions mettent en évidence un traitement intégré des sciences dans la démarche éducative.</b>	Très certainement grâce à <b>la notion de responsabilité individuelle face à l'environnement</b> , et grâce à la <b>découverte des nombreuses notions scientifiques qui font partie du quotidien.</b>	De la même façon que pour les sciences, <b>la sensibilisation à l'environnement est intégrée à la vie collective en classe.</b> Au fil des semaines, <b>on perçoit dans leur attitude que les enfants assimilent de façon toute naturelle les comportements adéquats en lien avec l'environnement.</b> Là encore, <b>toutes les occasions sont bonnes pour les sensibiliser à l'importance de la démarche.</b>	surprenante car <b>peu courante. stimulante, certainement pour les enfants et par extension pour la famille. pertinente mais surtout nécessaire. cette approche devrait faire partie de l'approche éducative scolaire.</b>
Madame V, technicienne du milieu naturel pour l'Association forestière de la vallée du St-Maurice	Le 20 mai j'ai animé en classe une <b>activité sur les animaux de la forêt à l'aide d'objets et d'images;</b> cônes – écureuil, nid d'oiseau- mésange, nid de guêpes, abeilles, bourdons, fourrure ours noir, bois de cerf  Le 8 juin, j'ai rencontré la classe par Skype pour <b>répondre</b>	Oui, par exemple avec la notion du <b>cycle de vie de l'arbre</b> (les cônes contiennent des graines une fois en terre avec l'eau, la nourriture et le soleil, de nouveaux arbres poussent) et le fait que les écureuils qui oublient certaines de leurs cachettes, aide la forêt à se régénérer. Ou encore la guêpe qui fabrique son nid	Le 20 mai j'ai animé en classe une <b>activité sur les animaux de la forêt</b> à l'aide d'objets et d'images; cônes – écureuil, nid d'oiseau- mésange, nid de guêpes, abeilles, bourdons, fourrure ours noir, bois de cerf  Le 8 juin, j'ai rencontré la classe par Skype pour répondre à <b>la question « Pourquoi coupe-t-on des arbres? »</b>	très <b>pertinente et enrichissante pour les élèves.</b>  Les jeunes étaient stimulés par les devinettes avec les boîtes mystères et ils ont appris de <b>nouvelles notions et de nouveaux mots</b> avec l'animation.

QUI?	Témoign d'une situation d'éducation où la SCIENCE était en vedette	Cette situation a enrichi LA CULTURE SCIENTIFIQUE des enfants au niveau suivant	Témoign d'une situation d'éducation où l'ENVIRONNEMENT était en vedette	Cette situation a été
	à la question « Pourquoi coupe-t-on des arbres? »	avec du bois; à l'aide de ses mandibules, elle récolte le bois sur l'écorce des arbres et le mélange à sa salive pour créer une pâte qui au final, ressemble à du papier. Ou encore <b>la notion de l'arbre en tant que ressource</b> . Les arbres sont coupés pour obtenir le matériau bois qui nous sert dans la vie de tous les jours sous forme de papier, crayon, meubles, objets divers.	Pour obtenir bois et papier (construction maisons, fabrication objets variés) Pour assurer la sécurité (arbre malade, mort, grosse branches cassantes, fil électrique) Pour permettre à d'autres arbres de grandir (si on ne coupe jamais les gros arbres, les plus petits manqueront de soleil, d'eau et de nourriture).	J'ai été <b>agréablement surprise de constater qu'ils possédaient déjà plusieurs connaissances sur la nature.</b>

### Les résultats du questionnaire analysés en parallèle avec ma pratique

Tous les visiteurs et intervenants qui ont accepté de remplir le questionnaire sont en mesure de nommer des situations pour lesquelles ils ont été témoins et/ou acteurs et ce, tant en lien avec la science qu'avec l'environnement quoique pas nécessairement toujours en lien direct avec mes intentions pédagogiques. De plus, pour une même activité, les liens entre science et environnement ne semblent pas clairs pour tous. Les visiteurs et/ou intervenants arrivent toutefois à identifier quelques éléments faisant partie d'une culture scientifique de base et commentent tous ces diverses situations en ces termes : pertinentes, surprenantes, stimulantes, enrichissantes, importantes, nécessaires voire peu courantes et qui devraient faire partie de l'approche éducative scolaire.

Je réalise l'importance de bien communiquer auprès des visiteurs et intervenants les intentions des diverses activités les impliquant. Il ne suffit pas simplement d'enrichir nos activités et notre vécu de classe de leur expertise, mais bien de faire en sorte qu'ils puissent s'insérer à

l'intérieur même de celles-ci. Pour ce faire, il importe de leur préciser nos intentions ainsi qu'identifier clairement les liens que nous escomptons pouvoir tisser avec les sujets que nous abordons déjà en classe afin qu'ils puissent s'y préparer.

Nos visiteurs et/ou intervenants ne peuvent pas nécessairement identifier les liens que nous souhaitons aborder et n'arrivent pas non plus à toujours voir de liens entre science et environnement. C'est, il m'apparaît ici évident, à nous de les aider à faire ces liens lorsque cela nous apparaît important et ce, avant la rencontre, non pas seulement en cours d'activité.

En ce sens, il me sera utile, voire nécessaire de concevoir un outil que je pourrai transmettre aux invités lors de la préparation de leur rencontre. Cet outil me permettra d'identifier clairement mes attentes en plus de me permettre d'identifier les liens que je souhaite tisser entre la culture scientifique et le domaine de l'ERE en cours ou au terme de leur animation. Il me permettra également de préciser quelques sujets et/ou notions que je souhaite voir utiliser dans leurs interventions ou du moins, avec lesquels je souhaite qu'ils établissent des liens lors de leur animation. Voici donc à quoi pourrait ressembler l'outil de communication avec nos intervenants, outil que j'ai nommé « Fiche de participation ».

## FICHE DE PARTICIPATION

De : \_\_\_\_\_ Pour l'école \_\_\_\_\_  
(nom et fonction de l'intervenant) (nom de l'école)

auprès des élèves des classes de \_\_\_\_\_  
(niveaux et nom des enseignants)

Votre participation, le \_\_\_\_\_ ,  
(date et heure)  
 s'inscrit dans le cadre d'un programme d'étude ciblant :

\_\_\_\_\_  
(objectifs généraux à atteindre au niveau ministériel et/ou matières particulièrement sollicitées)

Titre : \_\_\_\_\_  
(celui donné à cette leçon particulière)

**L'idée maîtresse de cette étude est de :**

\_\_\_\_\_ .

**En s'associant à vous, notre intention pédagogique est de:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ .

(en lien avec ce qui est vécu en classe)

*(Inclure une ou deux questions principales pour lesquelles nous cherchons des réponses)*

**Lors de cette rencontre, nous espérons également aborder les questions suivantes :**


***Merci pour votre précieuse collaboration!***

***Vous êtes pour nous des partenaires de choix et nous apprécions grandement cette complicité entre nous!***

Madame \_\_\_\_\_ (nom)

École \_\_\_\_\_ (nom)

Créé par Caroline Ricard, 2015

**APPENDICE D**  
**RÉSULTATS AU REGARD DES DONNÉES RECUEILLIES**  
**AUPRÈS DES LECTEURS CRITIQUES**

La transmission de mon journal de bord et la soumission d'une grille d'analyse ont permis aux lecteurs critiques de transmettre à l'actrice enseignante-chercheuse que je suis leurs commentaires, à la suite de la lecture des situations d'apprentissage réalisées en classe maternelle régulière. Ces situations avaient été consignées dans ledit journal de bord permettant ainsi d'en témoigner aux lecteurs critiques.

**Outils de consignation utilisés auprès des lecteurs critiques**

Dans cette section, vous trouverez le gabarit du journal de bord ainsi que la grille d'analyse offerte aux lecteurs critiques. Le premier outil a été utilisé par l'enseignante actrice chercheuse afin de rendre compte des situations vécues et le deuxième outil l'a été pour les lecteurs critiques, afin qu'ils puissent transmettre leur analyse à l'enseignante actrice-chercheuse. Afin de permettre à tous d'avoir accès à l'ensemble du contenu du journal de bord ainsi qu'à l'ensemble des critiques formulées par les lecteurs critiques, un document rassemblant toutes ces données est joint à cette présente recherche.





SITUATION n° \_\_\_\_.

Départ : \_\_\_\_\_

**JOURNAL DE BORD**  
**INTÉGRATION DE MATIÈRES :**

Langage	
Écriture	
Vocabulaire	
Lecture	
Mathématique	
Art et motricité fine	
COULEURS	
Thématiques	

**JOURNAL DE BORD**  
**APPROPRIATION DES ÉTAPES ET DES**  
**VALEURS**

SITUATION n° \_\_\_\_\_

<b>ERE</b>	À améliorer et/ou sujets de réinvestissement	<b>Éveil à la Science</b> (Ledrapier, 2010)	À améliorer ou à réinvestir plus tard
		1. Attitude :	
		2. Découverte :	
		3. Modélisation :	
		4. Problématisation :	
		5. Argumentation :	
<p><b>Nouvelles notions de culture scientifique pouvant être abordées et exploitées:</b></p>			

**MON ANALYSE DE LA LEÇON :**

**LECTEUR-CRITIQUE**

SITUATION n° \_\_\_\_.

Nom :

Fonction :

Année d'expérience :

## 1. À propos de la situation choisie...

Jugez-vous que l'éducation relative à l'environnement offre une pertinence pour l'éveil scientifique? Si oui, comment à votre avis, permet-elle de rapprocher la science de la vie?

## 2. À propos de la mise en œuvre...

a) Considérez-vous que science et ERE ont été suffisamment mises en relation?	b) Quels autres sujets de science ou d'ERE auriez-vous eu envie d'exploiter?	c) Les occasions d'intégration sont-elles complètes ou voyez-vous autre chose à ajouter?

## 3. Quels éléments considérez-vous comme faisant partie de la culture scientifique de base, pour un enfant de 5 ans, dans cette situation?

## COMMENTAIRES; les résultats obtenus

Le nombre de commentaires reçus fut moindre qu'escompté. Malgré tout ce sont 63 commentaires qui furent transmis; de quoi contribuer largement à éclairer l'enseignante actrice-chercheuse que je suis. Le tableau suivant informe du nombre de lecteurs ayant transmis leur commentaire pour chaque situation vécue.

**Tableau 21. Nombre de situations commentées par les lecteurs critiques**

Mois et numéro de l'activité faisant référence aux situations vécues et décrites en classe.		Nombre de lecteurs ayant fourni une analyse pour chaque situation vécue et décrite							
		1	2	3	4	5	6	7	8
FÉVRIER	n°1. Les mesures								
	n°2. La mort								
	n°3. Le Sénégal et le métissage								
	n°4. Le cycle de l'eau *		*					*	
	n°5. La science								
MARS	n°6. L'ombre								
	n°7. Les groupes d'aliments								
	n°8. Les graines *				*		*		
AVRIL	n°9. Œufs ou bébés								
	n°10. Les empreintes et les traces *								
	n°11. L'Univers et les comètes								
	n°12. La germination								
	n°13. Les gènes et la croissance								
MAI	n°14. Les pollinisateurs								
	n°15. L'environnement, c'est quoi?								

Notez que les astérisques pointent les situations ayant vécu des rebondissements qui ont été traités ultérieurement. Elles précisent donc les lecteurs ayant fournis une deuxième analyse.

Afin de faciliter la transmission des commentaires obtenus, je traite de cette section, dans un document complet joint à cet essai, de manière à transmettre, l'ensemble des échanges entre les lecteurs critiques et moi, tel un bilan de l'ensemble des commentaires reçus en lien avec chacune des situations vécues en classe.

Cette décision est motivée par le fait que ces descriptions et commentaires représentent une annexe trop volumineuse pour être directement incluse dans mon essai. Aussi, la lecture ou

non de ce document est à la discrétion du lecteur. La décision de ne pas lire ce document ne brime en rien, ni la compréhension de la démarche de recherche entreprise, ni les recommandations et conclusions de celle-ci. La décision de le rendre disponible est cependant justifiée par le fait qu'il représente une part importante du travail d'analyse de l'enseignante actrice-chercheuse que je suis, quant à mes pratiques. Mais surtout, parce qu'il pourrait représenter une curiosité et offrir des éléments supplémentaires de réponse pour des praticiens souhaitant s'engager dans une démarche semblable ou permettre simplement de prendre connaissance des détails de réalisation des situations pouvant être vécues en classe maternelle.

Ce document joint comprend 15 tableaux-bilans des commentaires transmis par l'ensemble des lecteurs critiques. Ils suivent chacune des 15 situations décrites, vécues durant la période de collecte de données, soit entre février 2015 et juin 2015. Ces situations précèdent donc les critiques formulées, telle un « Dialogue entre les situations vécues en classe maternelle et les commentaires formulés par les lecteurs critiques ».

### **Les résultats des commentaires des lecteurs critiques, analysés en parallèle avec ma pratique**

Les commentaires reçus, bien qu'ils furent moins nombreux que ceux attendus, ont tout de même permis d'élever l'analyse que je m'en faisais moi-même. M'aidant à situer plus clairement l'ES et l'apport de l'ERE afin de soutenir l'ES, les commentaires formulés font ressortir les éléments qui, aux yeux des lecteurs critiques leur apparaissent justes, erronés ou devant profiter d'une plus-value. Finalement, ces commentaires, mis en parallèle avec mes propres analyses, me permettent donc une réelle occasion d'améliorer ma pratique en l'enrichissant de propositions for pertinentes.

La lecture de certains commentaires formulés par mes lecteurs critiques m'a obligée à m'arrêter afin de m'interroger à propos de la difficulté parfois verbalisée de certains à établir des liens entre les activités d'une même situation ou encore à saisir le choix du déclencheur pour chaque situation. Manque de clarté ou de détails? Peut-être, mais me sachant adopter une pratique qui accorde une place importante aux sens de chacune des activités dans le but de favoriser les

liens entre elles, de valoriser l'engagement et surtout de proposer une certaine cohérence dans notre vécu de classe, je réalise qu'il aurait été avantageux que je prenne quelques instants pour préparer mes lecteurs à cet effet, puis à la réalité du préscolaire.

Certains lecteurs s'attendaient peut-être à lire des situations qui suivent la logique des situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) régulièrement utilisées au primaire et au secondaire. Si les SAÉ s'attardent à initier des activités en cherchant à susciter un intérêt, elles sont menées dans le but de servir l'apprentissage d'une notion propre à une matière donnée. Elles permettent l'évaluation du niveau d'atteinte d'une compétence choisie. Or, ma classe maternelle étant un milieu de vie, elle ne s'inscrit pas du tout dans cette logique de travail. De façon généralisée, le préscolaire se préoccupe de l'atteinte d'objectifs larges visant le développement global et harmonieux des enfants. Les situations présentées dans mon journal de bord s'inspirent donc inévitablement les unes des autres, ou encore d'évènements, parfois même d'anecdotes ou de propositions faites par les enfants et en lien avec le vécu de la classe, qu'il soit passé ou présent. Je réalise donc qu'il aurait sans doute été plus facilitant pour mes lecteurs de pouvoir profiter de l'ensemble des situations. Cela leur aurait du moins permis d'être en mesure de suivre davantage ces liens entre les activités et de mieux comprendre les choix de déclencheurs ou encore ce qui a motivé les orientations des activités à l'intérieur d'une même situation.

En outre, introduire mes conceptions d'éducation, la vision de mon rôle, les approches pédagogiques que je valorise ainsi que mes stratégies les plus souvent utilisées dans le contexte de ma classe préscolaire auraient sans doute contribué à permettre à mes lecteurs critiques de mieux comprendre mon contexte classe « milieu de vie » ainsi que mes intentions pédagogiques.

Tout de même, malgré le fait que certains aient été parfois incommodés par ce manque de détails fournis, l'ensemble des lecteurs critiques ont été en mesure de commenter, de critiquer et de proposer des pistes qui contribuent déjà à améliorer ma pratique. Certains vont jusqu'à me partager leurs ressources et leur expérience avec enthousiasme. Toutefois, j'observe qu'il ne semble pas si facile pour tous de définir ce qu'est la culture scientifique de base; certains préférant se dissocier de cette question. Il arrive que des lecteurs critiques expriment des visions

tout à fait opposées par rapport à une même situation. Ce fait est observable notamment dans les propos émis pour quatre situations de classe et réunis dans le tableau suivant.

**Tableau 22. Des visions parfois opposées des lecteurs critiques**

<b>Situations vécues dans la classe</b>	<b>À propos de la mise en relation de l'ES et de l'ERE dans la situation décrite</b>	
	<b>Vision favorable du lecteur-critique</b>	<b>Vision non favorable du lecteur-critique</b>
n°1. La mesure	« la situation fut un prétexte, un tremplin vers le développement d'attitudes scientifiques : formulation de questions, d'hypothèses, en lien avec les outils de mesure ».	« Je ne vois pas le lien ».
n°2. La mort	« Oui, la fin de la vie de la lapine a été liée à certaines notions scientifiques : - la mort d'autres vivants dont l'être humain; - les besoins du vivant pour maintenir la vie; - l'utilisation de la peau d'animaux pour se vêtir ou pour se couvrir.  Ici l'approche pédagogique choisie est davantage affective, ce qui est tout à fait approprié avec des tout-petits qui font face à la mort d'un animal chéri. Les approches artistique (bricolage et chansons) et littéraire ont soutenus l'exploitation pédagogique de cette situation ».	« Faire le lien avec les plantes et les saisons, ce qui aurait pu montrer cette idée de cycle de la vie, et favoriser davantage notre compréhension du monde et l'adaptation que nous en faisons [...] aurait favorisé la formulation d'hypothèses, d'argumentations, etc. dans l'objectif de répondre davantage à l'aspect « science » et moins aux aspects sociaux et affectifs ».
n°5. La science	« Écologie la science des écosystèmes ».	« Moins ici que dans les situations précédentes ».
n°12. La germination	« C'est un beau rapport avec l'environnement et la prise de conscience de ce qui les entoure. Le développement d'attitudes dites scientifiques est assuré grâce à cette situation qui est significative avec les autres thèmes abordés en classe. D'ailleurs, l'activité collective permet de formuler des hypothèses et de découvrir un nouveau phénomène ».	« Peut-être aurait-il fallu faire un lien plus solide entre la germination et les graines pour que ce soit plus simple ».

Ces différences d'interprétation me laisse entrevoir cette difficulté de s'entendre sur ce que doit être un ES et une ERE de qualité, chacun se faisant sa propre idée sur ce qu'ils doivent être. Aussi j'observe cette difficulté qu'ont peut-être davantage les plus jeunes enseignants ou ceux n'ayant pas d'expérience au préscolaire, à y saisir l'importance d'engager les êtres dans toutes les perspectives du développement lorsqu'il s'agit d'éveiller.

Éveiller, à l'éducation préscolaire, implique ce contexte de développement global qui exige une contribution à former en tenant compte de la sensibilité et de tout le volet émotionnel prenant directement part à la construction des êtres et ce, dans les trois axes de développement prônés : l'être à soi, l'être aux autres et l'être au monde. J'accorde alors davantage d'importance à certains propos de lecteurs critiques pour inspirer ma pratique en ce sens. Mais quoiqu'il en soit, malgré le manque de clarté, le manque de compréhension ou le manque d'unanimité, les lecteurs critiques verbalisent à plus d'une occasion le fait qu'il est souvent possible d'établir un lien intime entre la vie, la science et l'ERE. J'entends à maintes reprises ce propos dans des commentaires comme ceux rassemblés dans le tableau suivant.

**Tableau 23. Commentaires des lecteurs critiques, illustrant le rapport intime entre la vie, la science et l'ERE**

<b>Un lien intime entre la vie, la science et l'ERE</b>	
n°1. La mesure	<p>« <i>Suscite le questionnement et rend nécessaire l'emploi de la démarche scientifique pour nourrir la curiosité et répondre à leur questionnement</i> »</p> <p>« <i>Cette situation démontre clairement l'ambiance de la classe favorable aux apprentissages et au questionnement scientifique. À l'évidence, les élèves ont envie de s'exprimer, de questionner et de proposer des pistes de solutions. Dans cette situation, les élèves sont initiés à la démarche scientifique et au langage qui lui est propre (hypothèse). De plus, ils saisissent un principe mathématique, la soustraction, et comprennent son utilité</i> »</p>
n°2. La mort	<p>« <i>Dans cette situation imprévue, il serait difficile de rapprocher davantage la science de la vie... ou de l'absence de vie. Les élèves prennent conscience d'un principe de base de la vie : la mort; tout ce qui vit meurt un jour. Les élèves sont amenés à distinguer entre les jeux, les contes et la « vraie vie</i> »</p> <p>« <i>Au niveau de l'ERE, l'idée de non-permanence à la vie est intéressante</i> »</p>
n°3. Le Sénégal et le métissage	<p>« <i>À mon avis, cette mise en situation (+ERE) est excellente pour favoriser l'ES; elle permet le développement d'attitudes dites scientifiques (ex : curiosité, capacité à s'étonner, etc.). L'activité collective (grâce à l'invité) a permis d'enrichir la réflexion sur la vie d'un autre continent et les différences physiques selon la nationalité, tout en étant une forme de découverte. Au niveau de l'ERE, le développement social des enfants s'est fait grâce à l'invité (aux autres), à la découverte d'une nouvelle culture. C'est une belle porte d'entrée pour comprendre son milieu de vie et celui des autres</i> »</p>



<b>Un lien intime entre la vie, la science et l'ERE</b>	
n°4. Le cycle de l'eau	<p>« L'eau est quelque chose de tellement présent dans nos vies [...], je trouve que ce thème permet de rapprocher la science et la vie. De plus, [...] l'eau est une source de curiosité et d'intérêt pour les enfants. Ils posent facilement des questions à son sujet et en connaissent souvent une partie des réponses. Il ne reste qu'à les faire cheminer pour avoir des réponses plus profondes et pour amener la réflexion plus loin »</p> <p>« Pour moi notre corps, nos 5 sens, les éléments : eau, air, terre, feu (énergies) sont les bases essentielles de l'éducation à l'environnement chez les petits [...] le printemps est le temps idéal pour parler fonte, évaporation, états de l'eau »</p>
n°5. La science	<p>« Apprécier la nature avec tous ses sens serait une excellente façon d'intégrer l'ERE à la science »</p> <p>« La science (ici l'expérience avec l'électricité vient approfondir l'exploration des sens). Les enfants ne sont pas témoins d'un phénomène, il le ressent dans leur corps »</p> <p>« Creuser, comprendre comment ça fonctionne au niveau biologique fait partie, à mon avis, de la compréhension de soi, de comment mon corps fonctionne. Donc oui, ça rapproche la science de la vraie vie. On peut utiliser nos 5 sens pour travailler sur notre environnement »</p>
n°6. L'ombre	<p>« Objet de curiosité de la part des enfants, je crois que c'est un très beau sujet de réflexion et qu'il est relativement facile de trouver des expériences qui expliquent le phénomène. La science et la vie de tous les jours sont très proches à ce moment! »</p>
n°7. Les groupes d'aliments	<p>« Dans cette situation, l'ERE et la science sont intimement liées à cause du sujet. En effet, l'eau, l'air et les aliments sont les éléments qui nous lient concrètement à l'environnement. Dès lors que je bois, que je mange et que je respire, je suis intrinsèquement « attachée » à l'environnement »</p> <p>« Il semble qu'ici, ce soit la science qui ait amené l'ERE. En est-il de même pour tout ce qui touche de vraiment près la vie (l'eau, l'alimentation)? »</p>
n°8. Les graines	<p>« La situation choisie permet d'amorcer plusieurs éléments de la science et de la vie. C'est un contexte significatif pour un apprentissage de la science et technologie. Il s'agit d'un rapport à l'environnement entre l'être humain et les autres formes de vie, dans ce cas-ci, des éléments de la nature. Les enfants ont pu développer plusieurs attitudes dites scientifiques (ex. curiosité, étonnement, etc.) grâce à toutes ces activités en lien avec les graines »</p>
n°10. Les empreintes et les traces	<p>« Par plusieurs côtés, ce thème relie les sciences à la vie. Le terme de traces est tellement vaste que plusieurs situations se prêtent à l'exploration scientifique »</p>
n°11. L'Univers et les comètes	<p>« Le fait d'expliquer que l'eau est un des éléments à la base de la vie et que c'est probablement grâce au bombardement des comètes que la terre a de l'eau lie directement la science et la vie »</p>
n°12. La germination	<p>« À mes yeux, il n'y pas de liens plus intime entre la vie, la science et l'ERE que dans la germination (et le jardinage en général) »</p>

<b>Un lien intime entre la vie, la science et l'ERE</b>	
n°13. Les gènes et la croissance	<i>« Réfléchir sur la croissance et le mélange des gènes est à la fois scientifique et près de la vie »</i>
n°14. Les pollinisateurs	<i>« Cette situation est à la fois très scientifique et intimement liée à la vie avec la pollinisation, condition de développement de nombreux fruits et lien concret entre le règne végétal et animal »</i> <i>« De plus, les élèves abordent de nombreux concepts liés à la reproduction des végétaux et à la production des aliments : deux éléments scientifiques et d'ERE »</i>
n°15. L'environnement, c'est quoi?	<i>« Encore une fois, les règnes végétal et animal sont réunis puisque les arbres abritent des animaux et qu'ils font partie des échanges d'oxygène et de gaz carbonique entre les deux »</i>

Est-ce pour ainsi dire que les situations étaient parfaites? Loin de là. Ces commentaires viennent cependant me rassurer et me confirmer qu'il me sera possible d'exploiter l'ERE pour l'ES. Les prochains résultats permettent dans un premier temps de préciser les éléments qui semblent être importants aux yeux de mes lecteurs critiques pour contribuer à rapprocher davantage la science de la vie des tout-petits. Dans un deuxième temps, ils offrent la vision des lecteurs critiques à propos de ce qui semble faire partie des bases de l'ERE, contexte présenté comme permettant d'offrir aux tout-petits un espace favorable à l'ES. Par la suite, les notions jugées pouvant faire partie de la culture scientifique de base et celles formant les bases de l'ERE sont également rassemblées en tableaux. J'y ai ajouté, en bleu, les notions m'apparaissant compléter ce qui fut relevé par les lecteurs critiques. Pour ce qui est des mises en garde formulées à l'endroit de ma pratique, elles seront quant à elles traitées dans la section s'attardant aux résultats des commentaires transmis par les lecteurs critiques, analysés en parallèle avec ma pratique. Le tableau qui suit présente les éléments qui contribuent à l'éveil à la science au préscolaire selon l'avis des lecteurs critiques, suivi du tableau 25 qui présente les éléments de l'ERE qui contribuent à l'éveil à la science au préscolaire, toujours selon les lecteurs critiques; pour se terminer avec le tableau 26 qui, à son tour, présente les notions jugées comme pouvant faire partie de la culture scientifique de base et celles formant les bases de l'ERE, soulevées parmi les situations soumises.

**Tableau 24. Éléments contribuant à l'éveil à la science au préscolaire**

<b>Pour contribuer à rapprocher davantage la science de la vie des tout-petits</b>
<p>Émerveillement.</p> <p>Compréhension du beau autour d'eux.</p> <p>Lien particulier des corps avec leur quotidien grâce aux cinq sens.</p> <p>Sujets bien collés à leur réalité et répondant à un réel intérêt.</p> <p><u>Les moyens pressentis pour supporter le développement d'une culture scientifique de base sont :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soutenir le développement d'attitudes telles la curiosité, la coopération, l'observation, le questionnement.</li> <li>- Chercher à développer l'organisation de l'information en permettant aux enfants de s'exprimer, de chercher, d'échanger de l'information.</li> <li>- Permettre que se vive une certaine démarche scientifique en les initiant à l'anticipation (hypothèse), l'expérimentation (pour laquelle une place importante devrait être accordée), l'observation des résultats et la vérification des prédictions.</li> </ul>

**Tableau 25. Éléments de l'ERE contribuant à l'éveil à la science au préscolaire**

<b>Les bases de l'ERE qui permettent d'offrir aux tout-petits un contexte favorable à l'éveil à la science</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viser l'exploration et la compréhension du milieu immédiat en parallèle avec les autres vivants.</li> <li>2. Les bases de celles-ci concerneraient : les corps, les cinq sens, les éléments (eau, air, terre, feu - énergie), l'alimentation, l'interdépendance du monde végétal et animal.</li> <li>3. Engager les enfants dans des actions permettant de contribuer à « protéger », à « aider » l'environnement.</li> </ol>

**Tableau 26. Notions pouvant faire partie de la culture scientifique de base et celles formant les bases de l'ÉRE**

**Légende :**

**Texte en noir = suggestions des lecteurs critiques**

**Texte en bleu = quelques ajouts de ma part**

Situations	La culture scientifique de base	Les bases de l'ÉRE
n°1. La mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mesure (masse, poids, temps) et les instruments (balances, horloge, <i>time timer</i> et autres minuteurs)</li> <li>- La fonte de la neige</li> <li>- Les états de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestion des matières résiduelles (3RV) (bien que prétexte ici)</li> <li>- La semaine québécoise de la réduction des déchets (octobre)</li> <li>- La journée sans achat (dernier vendredi de nov.)</li> <li>- La semaine internationale du compostage (1<sup>re</sup> sem. de mai)</li> </ul>
n°2. La mort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins physiques pour assurer la vie (incluant les moyens de se protéger)</li> <li>- Les parties du corps</li> <li>- Les éléments nécessaires à la vie [eau/air/terre/feu (énergie, soleil)]</li> <li>- Les cycles de la vie (tous les types)</li> <li>- La reconnaissance de ses racines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les responsabilités à l'égard de la vie</li> <li>- Les « utilités » de la mort (peaux d'animaux, nourriture, rites, compost, lien avec nos racines)</li> <li>- La journée mondiale des animaux (4 octobre)</li> <li>- L'Halloween, fête des morts (31 octobre)</li> </ul>
n°3. Le Sénégal et le métissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le portrait de soi (traits physiques)</li> <li>- La mixité et la génétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La diversité (biodiversité)</li> <li>- Le déplacement des populations</li> <li>- La semaine québécoise de la marche (1<sup>er</sup> mai)</li> <li>- La journée mondiale de la biodiversité (22 mai)</li> </ul>

Situations	La culture scientifique de base	Les bases de l'ÉRE
n°4. Le cycle de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les états de l'eau et leur influence sur la vie</li> <li>- L'effet de la température</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les éléments</li> <li>- D'où vient l'eau que l'on boit</li> <li>- L'interdépendance; l'importance de l'eau source de vie pour tous</li> <li>- La fête de Pâques, fête de la vie qui revient et équinoxe (mars)</li> <li>- Les sources d'eau à proximité</li> <li>- La journée mondiale de l'Eau (22 mars)</li> <li>- La journée mondiale de l'océan (8 juin)</li> </ul>
n°5. La science	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les cinq sens (leur fonctionnement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'appréciation de son environnement avec ses cinq sens et leur utilité pour l'engagement</li> <li>- La journée mondiale de l'environnement (5 juin)</li> </ul>
n°6. L'ombre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La lumière (différentes sources) et ses effets (ombres, phases de la lune, les couleurs, l'arc-en-ciel)</li> <li>- Le concept jour/nuit</li> <li>- Le soleil (utilités, dangers)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ERE plutôt implicite</li> <li>- Le soleil; source de chaleur et de lumière indispensable à la vie</li> <li>- La fête de Noël, fête de la Lumière et solstice d'hiver</li> <li>- Le solstice d'été (juin)</li> </ul>
n°7. Les groupes d'aliments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les groupes alimentaires</li> <li>- La provenance de nos aliments</li> <li>- La saine alimentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La provenance de nos aliments</li> <li>- La journée mondiale de l'alimentation (16 octobre)</li> <li>- Manger local, penser global</li> <li>- La quinzaine du marché équitable (mai)</li> </ul>

Situations	La culture scientifique de base	Les bases de l'ÉRE
n°8. Les graines	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leurs utilités, leurs manières de se reproduire</li> <li>- Leurs besoins</li> <li>- Leurs cycles jusqu'à la plante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le symbole de vie</li> <li>- <a href="#">Le mois de la nutrition (mars)</a></li> </ul>
n°9. Œufs ou bébés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La conception et la naissance (des animaux dont nous les mammifères et des végétaux)</li> <li>- <a href="#">La biodiversité</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La graine et l'œuf; source de vie</li> <li>- <a href="#">La semaine québécoise des familles (avril-mai)</a></li> </ul>
n°10. Les empreintes et les traces	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La pistes des animaux</li> <li>- La préhistoire (et ses traces encore bien visibles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nos « racines » ou origine de l'Homme</li> <li>- L'empreinte écologique</li> </ul>
n°11. L'Univers et les comètes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'eau à la base de la vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'eau, source de vie</li> <li>- <a href="#">Où j'habite</a></li> <li>- <a href="#">Une heure pour la Terre (26 mars)</a></li> </ul>
n°12. La germination	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les conditions assurant la vie et la croissance d'une graine</li> <li>- Les différences entre pousses et germinations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La prise de conscience de ce qui les entoure</li> </ul>
n°13. Les gènes et la croissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La croissance et mélange des gènes</li> <li>- L'influence des gènes des parents sur l'apparence des petits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les différences et les ressemblances</li> <li>- <a href="#">Tous humains</a></li> </ul>
n°14. Les pollinisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leur rôle (p. ex. dans la reproduction des végétaux et la production des aliments)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interrelation entre les formes de vie</li> <li>- Le respect de la végétation en général (pour entre autre protéger les abeilles)</li> </ul>

Situations	La culture scientifique de base	Les bases de l'ÉRE
n°15. L'environnement, c'est quoi?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'arbre : végétal ligneux vivace</li> <li>- L'arbre, habitat des animaux</li> <li>- L'interdépendance (échanges gazeux entre animaux et végétaux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'exploration active du milieu immédiat</li> <li>- Redonner du pouvoir aux élèves en leur permettant de s'engager et de contribuer à « changer » le monde</li> <li>- <a href="#">Le jour de la Terre (22 avril)</a></li> <li>- <a href="#">La journée internationale des Forêts (21 mars)</a></li> <li>- <a href="#">Le mois de l'arbre et des forêts (mai)</a></li> </ul>

Les lecteurs critiques ont à plusieurs reprises énoncé leur appréciation à l'endroit des situations vécues, notamment la pertinence des activités proposées, directement en lien avec les préoccupations des enfants. Je retiens tout de même de ces commentaires transmis l'importance de mieux définir les objectifs des leçons et de m'y préparer davantage. Comme ces situations m'apparaissent être récurrentes et me semblent traverser le temps, il sera possible de mieux m'y préparer afin d'apporter plus de profondeur à ces dernières. Aussi, ce temps que j'investirai me permettra d'assurer davantage de rigueur (p. ex. le matériel et le lieu nature à privilégier pour ce faire, les questions à formuler, les expérimentations possibles à faire, l'essentiel de ce qui devrait être retenu). Je demeurerai cependant toujours ouverte et flexible aux propositions des élèves par mon approche holistique qui, je le crois, contribue à leur engagement, à leur enthousiasme voire à leur bonheur de s'investir dans leurs activités que nous initions, ensemble.

Voici quelques pistes de réflexions transmises par mes lecteurs critiques et pour lesquelles je souhaite tenir davantage compte pour l'élaboration de situations futures.

**Tableau 27. Des mises en garde, formulées à l'endroit de ma pratique**

<b>Mises en garde</b>
<p><b>1. Planifier davantage et anticiper les occasions de questionnements; en les prévoyant elles amèneront plus de profondeur aux situations vécues.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L'ERE est parfois un prétexte; profiter des situations pour éveiller autant à la science qu'à l'ERE <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans la situation 1. Les mesures/les matériaux décomposables et recyclables constituant les boîtes à boire auraient pu être étudiés</li> </ul> </li> <li>○ Cette profondeur améliorera encore les liens entre la science et l'ERE <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans la situation 8. Les graines/Qu'est-ce qui détermine ce qui est vivant ou non ?</li> <li>▪ Dans la situation 2. La mort/Au niveau scientifique, l'arrêt du cœur est un signe de mort. Quelles sont donc les conditions propices à la vie? Puis, quelles sont les vies à protéger? Comment peut-on protéger la vie ? Et finalement, est-ce possible que la vie arrive à se protéger elle-même? Comment?</li> <li>▪ Dans la situation 10. Les traces et les empreintes/L'empreinte écologique n'a pas été abordée.</li> <li>▪ D'autres exemples auraient pu être donnés.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>2. Attention aux informations non justes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Situation 12. La germination/Les pousses et les germinations ne sont pas la même chose (les pousses impliquent la terre, alors que ce n'est pas le cas pour la germination).</li> <li>○ Situation 15. L'environnement c'est.../L'arbre est un végétal ligneux vivace et non simplement une plante</li> </ul>

On me suggère donc de ne pas négliger les autres formes d'ERE : éduquer PAR l'environnement dans le but d'apporter des connaissances ainsi que POUR l'environnement dans le but d'initier des comportements favorables à l'environnement. Personne ne met en doute la possibilité d'éveiller à la science grâce à l'ERE. Certains demandent toutefois de chercher à améliorer la profondeur de ses liens en planifiant davantage les questionnements. Aussi quelques lecteurs m'offrent des suggestions de pistes d'activités à développer ainsi que quelques conseils. Les voici rassemblés en un tableau. Elles ouvrent sur une multitude de « possibles » et clôturent ainsi, à merveille, cette recherche pour laquelle j'éprouve une grande fierté et pour laquelle je compte tout mettre en œuvre afin de lui donner suite et ainsi permettre que s'enrichisse encore et encore ma pratique enseignante.



**Tableau 28. Suggestions d'activités de science**

<b>Pour enrichir mes situations :</b>	
Dans la situation n°1. La mesure	Le volume qui diminue (espace d'air entre les flocons, espace plus restreint dans le liquide)
Dans la situation n°4. Le cycle de l'eau	D'où vient l'EAU? D'où viennent les lacs, les ruisseaux, la mer? À quoi sert l'eau? Est-elle importante?  Aborder le fait que sur d'autres planètes, il semble y avoir aussi de l'eau et vérifier avec eux s'il y a aussi de la vie sur ces planètes grâce à l'eau. ( <i>J'interprète la possibilité d'aborder le sujet de la recherche de la vie ailleurs que sur Terre, les missions sur Mars entre autres choses, mais celle de Tchouri aussi ainsi que la toute dernière quête qu'entreprend Stephen Hawking</i> ).
Dans la situation n°5. La science	Nos manières de mieux connaître le monde, leur poser la question :Qu'est-ce que toi tu utilises pour connaître le monde? À partir de l'exploration des cinq sens, nous pourrions faire le lien avec le fait qu'ils sont opérationnels quand nous sommes vivants. Puis, se demander si les autres vivants ont cinq sens.
Dans la situation n°6. L'ombre	Évoquer d'autres sources lumineuses pour que les élèves réalisent que ce n'est pas juste le soleil qui cause une ombre. Concept jour-nuit (à développer davantage), les phases de la lune (sa composition aussi... comment peut-elle briller) et la position du soleil dans le ciel vs moment de la journée.
Dans la situation n°7. Les groupes alimentaires	Insister davantage sur les aliments mauvais sur la santé et élargir le sujet en incluant ce qui est bon pour le corps (activité physique, sommeil, etc.) Peut-on se nourrir uniquement de plantes et de végétaux comme certains animaux? Pourquoi certains aliments poussent bien dans certains pays et pas dans d'autres (conditions climatiques favorables, graines modifiées...)? Différentes cultures pour différents pays (ce qui est cultivé en Chine, en Colombie, au Canada...) <i>J'ajoute aux propositions de mes lecteurs critiques, ce qui fait partie de la culture alimentaire des autres pays (insectes, animaux, etc.) et ce que nous consommons que d'autres pays n'oseraient pas manger.</i>
Dans la situation n°8. Les graines	La différence entre noyau et graines et les fruits et légumes qui contiennent l'un ou l'autre (autre occasion de faire du classement). Amener les enfants à faire des hypothèses et à argumenter à savoir si certains fruits peuvent être cultivés par ici ou non. L'avocat et le citron sont de bons exemples. <b>À propos de l'activité de classement, c'est le raisonnement derrière qui est important dans la démarche scientifique.</b>
Dans la situation n°10. Les pistes, traces et empreintes	À mon avis cette activité est <b>une superbe occasion pour traiter d'une activité scientifique importante, l'observation</b> . J'imagine que c'était présent, mais ça m'apparaît une excellente occasion d'y mettre l'emphase.
Dans la situation n°11. L'Univers et les comètes	Je crois que les possibilités sont très grandes mais que le temps manque parfois. Je crois que c'était un beau tremplin pour les années scolaires à suivre, car ce thème est très exploité de la 3 <sup>e</sup> à la 6 <sup>e</sup> année.

**APPENDICE E**  
**CERTIFICAT ÉTHIQUE**

Conformément aux exigences voici le certificat éthique émis pour la période du 27 janvier 2015 au 27 janvier 2016 et portant le numéro CER-15-209-07.02.

Le comité a approuvé, lors de sa 220<sup>e</sup> réunion ayant eu lieu le 22 janvier 2016, ma demande de modification de titre ainsi que ma demande de prolongation de mon certificat jusqu'au 27 janvier 2017. Ce nouveau certificat porte le numéro CER-16-220-08-02.02.



### CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

En vertu du mandat qui lui a été confié par l'Université, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a analysé et approuvé pour certification éthique le protocole de recherche suivant :

**Titre :** **Éduquer relativement à l'environnement et rapprocher la science, de la vie**

**Chercheurs :** Caroline Ricard  
Département des sciences de l'éducation

**Organismes :**

**N° DU CERTIFICAT :** CER-15-209-07.02

**PÉRIODE DE VALIDITÉ :** Du 27 janvier 2015 au 27 janvier 2016

#### **En acceptant le certificat éthique, le chercheur s'engage :**

- à aviser le CER par écrit de tout changement apporté à leur protocole de recherche avant leur entrée en vigueur;
- à procéder au renouvellement annuel du certificat tant et aussi longtemps que la recherche ne sera pas terminée;
- à aviser par écrit le CER de l'abandon ou de l'interruption prématurée de la recherche;
- à faire parvenir par écrit au CER un rapport final dans le mois suivant la fin de la recherche.

Bruce Maxwell  
**Président du comité**

Fanny Longpré  
**Secrétaire du comité**

*Décanat de la recherche et de la création.*

**Date d'émission :** 27 janvier 2015