

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES JARDINS PÉDAGOGIQUES AU SECONDAIRE. UNE ÉTUDE MULTI-
CAS À MONTRÉAL

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
MAÎTRISE EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT (3850)

PAR
MALIKA DUPÉRE-POUNDJA

JUILLET 2021

REMERCIEMENTS

Cette recherche a débuté en 2018, alors que nous n'avions aucune idée de ce que 2020 nous réservait. La pandémie apportant son lot d'émotions et de changements dans nos vies, la rédaction de ce mémoire n'aura, malheureusement, pas eu lieu dans ce milieu de vie stimulant qu'est l'université. Malgré tout, j'aurai eu le privilège d'étudier avec des êtres incroyables qui m'ont fait grandement évoluer en tant que personne. Un immense merci à mon inspirante cohorte des sciences de l'environnement de l'UQAM. Je n'aurais jamais pensé terminer mes études sans au revoir festif en votre compagnie.

Merci à toi, Éric, mon directeur de recherche, pour m'avoir fait découvrir le fascinant monde de l'agriculture urbaine montréalaise. Merci de m'avoir accompagné jusqu'au bout de ce mémoire, merci pour ton sens critique et pour les opportunités d'expérience professionnelles.

Merci à mes amies et amis, en particulier à toi, Liz, pour m'avoir encouragé dans toutes les étapes de ce long projet, pour m'avoir hébergé dans mes moments de rédactions et surtout, merci pour les fous rires, pour tous les souvenirs et ceux à venir. Merci aussi à toi, Logan, mon fidèle ami et collègue, pour ces innombrables discussions qui ont sans aucun doute alimenté ma réflexion. J'aurais tellement aimé continuer de partager mes journées avec toi jusqu'à la fin de ce mémoire.

Merci à tous ces humains passionnés d'agriculture urbaine, de jardinage, d'écologie et d'éducation que j'ai eu la chance de rencontrer, j'en suis très reconnaissante.

DÉDICACE

À vous, Diane, Ayaz, Sarha et Taliya, pour
votre soutien infini.

À toi, Antoine, pour te pousser à ton tour, plus
loin encore dans ton parcours.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES	ix
RÉSUMÉ	x
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I Mise en contexte et Problématique	3
1.1 Le contact avec nature.....	3
1.2 L'alimentation et ses enjeux.....	7
1.3 Le jardin pour apprendre	10
1.4 La cour d'école.....	12
1.5 Pertinence et question de recherche	14
CHAPITRE II Les jardins pédagogiques : Tour d'horizon	17
2.1 Qu'est-ce qu'un jardin pédagogique	17
2.2 La courte histoire des jardins scolaires	18
2.3 Les apports des jardins pédagogiques	20
2.4 Les défis des jardins pédagogiques	24
2.5 État des jardins pédagogiques au Québec	27
CHAPITRE III Cadre théorique	30
3.1 L'éducation	30
3.1.1 Le contexte éducatif.....	31
3.1.2 L'apprentissages.....	31

3.2	Le programme de formation de l'école québécoise	32
3.3	L'éducation relative à l'environnement	34
3.4	L'éducation relative à l'environnement au jardin	36
3.5	L'éducation relative à l'écoalimentation et littéracie alimentaire	39
CHAPITRE IV Méthodologie		42
4.1	L'approche qualitative interprétative	42
4.2	L'étude de cas	43
4.3	Stratégies de collecte de données	44
4.3.1	L'entrevue semi-dirigée	44
4.3.2	L'observation participante	45
4.4	La sélection des cas	46
4.5	Les cas à l'étude	47
4.5.1	Jardin pédagogique 1	47
4.5.2	Jardin pédagogique 2	47
4.5.3	Jardin pédagogique 3	48
4.6	L'analyse des données	48
4.7	Critères de validité	49
4.8	Considérations éthiques	49
4.9	Consentement et confidentialité	50
4.10	Limites de la recherche	50
CHAPITRE V Secondary School Gardens : Practical Learning Tools		52
5.1	Abstract	52
5.2	Introduction	53
5.3	Methods	55
5.3.1	Data analysis	56
5.4	Cases	56
5.5	Results	60
5.5.1	The garden for learning	60
5.5.2	The garden for nature	64
5.5.3	The garden of social interactions	65

5.5.4	The garden of self-esteem	66
5.5.5	Challenges for school garden projects	67
5.6	Discussion	68
5.6.1	Contributions and challenges of secondary school gardens.....	69
5.6.2	Québec Education Program	73
5.7	Conclusion	75
	CONCLUSION	76
	APPENDICE A Guides d'entretien	78
	APPENDICE B Formulaires de consentement	82
	BIBLIOGRAPHIE	90

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.3 Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine.....	10
3.2 Programme de formation de l'école québécoise.....	34
3.4 Carte conceptuelle du jardin	37
3.4.1 Les sphères inter reliées du jardin	38

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.3 Bienfaits des jardins en milieu scolaire	24
2.4 Défis des jardins en milieu scolaire	26
3.3 Les représentations de l'environnement	35

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AU : Agriculture urbaine

AU/LAB : Laboratoire sur l'agriculture urbaine

ERE : Éducation relative à l'environnement

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

JP : Jardin pédagogique

UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture

UQAM : Université du Québec à Montréal

RÉSUMÉ

À l'heure actuelle, les jeunes sont de plus en plus distants de la nature et de leur alimentation. Dans ce contexte, le jardin pédagogique apparaît comme un outil pertinent sur lequel réfléchir. Avec l'essor du mouvement des jardins scolaires en Amérique du Nord depuis les vingt dernières années, les recherches et publications scientifiques sur le sujet se sont multipliées. S'il présente de nombreux avantages et fonctions dans le contexte de l'enseignement au primaire, il est moins documenté à l'école secondaires. L'objectif de cette recherche est ainsi d'explorer l'apport des jardins pédagogiques dans les écoles secondaires. En se penchant sur trois projets de jardins pédagogiques montréalais plutôt contrastés, cette étude met en lumière les différents apports du jardin en ce qui concerne l'apprentissage des élèves. Les résultats et la discussion, présentés sous la forme d'un article scientifique, démontrent que le jardin pédagogique, dans les institutions secondaires, permet de concrétiser les apprentissages des élèves, aussi bien en classe qu'au parascolaire. Ce sont des espaces d'éducation relative à l'environnement où se développent des savoirs qui vont bien au delà du jardinage. Les jeunes apprennent notamment à travailler en équipe et à réfléchir ensemble aux situations que présentent les projet de jardin. Bref, ce mémoire contribue à justifier la place et la pertinence de tels projets dans les établissements scolaires.

Mots clés : agriculture urbaine, jardin pédagogique, jardin scolaire, école secondaire, éducation relative à l'environnement

INTRODUCTION

Dans cette ère où les écrans et la technologie dominent le quotidien, le temps passé à l'extérieur se voit diminué pour plusieurs. Jouer dehors, que ce soit dans les parcs, dans les feuilles d'automne ou encore dans les carrés de sable, sont des activités moins présentes dans la vie des enfants qu'elles ne l'étaient auparavant. D'ailleurs, cette diminution du contact avec la nature n'est pas sans conséquence sur leur santé mentale et physique. Avec cette sédentarité grandissante, on observe une augmentation des taux d'obésité et de surpoids chez les enfants et les adolescents¹, amplifiant ainsi leurs risques de développer des maladies chroniques.

Alors qu'ils passent une grande partie de leur temps à l'école, celle-ci devient un lieu à privilégier pour aborder ces sujets que sont la nature et l'alimentation. L'éducation comme levier de changement, la cour d'école comme lieu d'apprentissage. Effectivement, de plus en plus de gens verdissent ces surfaces minéralisées que sont les cours d'école afin de reconnecter les élèves avec la nature. Depuis le début des années 2000, l'intérêt pour les jardins en milieux éducatifs, aussi connus sous le nom de jardin pédagogiques, ne cesse de croître. Aux États-Unis, par exemple, on dénombrait, en 2015, plus de 7000 jardins en milieu scolaire (USDA, 2015). Ces jardins scolaires sont mis en place, entre autres, comme laboratoires extérieurs en science et technologie, comme outil d'apprentissage pour de l'éducation alimentaire

¹ L'auteure tient à préciser que le masculin est utilisé de manière générique, sans discrimination, dans le seul but d'alléger le texte. Ainsi, l'emploi du masculin dans ce mémoire désigne tous les genres confondus.

et environnementale, et comme ressource d’approvisionnement en aliments frais et locaux pour les cafétérias d’écoles (Blair, 2009 ; USDA, 2015). Ils ont également, de manière indirecte, des effets positifs sur les des résultats scolaires, les connaissances, les attitudes et les comportements des élèves (Williams et Dixon, 2013). Donc, dans le contexte où les jeunes perdent trop rapidement cette proximité avec l’environnement et l’alimentation, le jardin apparaît comme un piste de solution prometteuse et enrichissante pour les milieux scolaires. Au Québec, bien que les projets de jardins pédagogiques se multiplient, une seule étude, à notre connaissance, fait l’analyse ce mouvement dans la province (Duchemin *et al.*, 2018).

À travers une démarche de recherche qualitative, cette étude tente de cerner les apports pédagogiques des jardins pour les élèves du milieu scolaire montréalais à l’école secondaire. Le chapitre I présente le contexte dans lequel s’insèrent l’intérêt du jardinage pédagogique et la recherche. Le chapitre II présente un tour d’horizon du jardin en milieu scolaire. Il sera d’abord question de définir le jardin pédagogique, puis d’en présenter l’histoire, les avantages et les défis qui y sont associés. Nous terminons ce chapitre en faisant état du mouvement des jardins pédagogiques au Québec. Le chapitre III explique les concepts et le cadre théorique utilisés pour l’analyse des données et l’interprétation des résultats. Le chapitre IV présente les résultats et la discussion sous la forme d’un article scientifique soumis pour publication. Ce mémoire se termine avec un retour sur les points importants et des pistes de réflexions ouvrant la possibilité à de futures recherches.

CHAPITRE I

MISE EN CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

Ce premier chapitre présente les principaux enjeux et la problématique de la recherche. Nous expliquons comment les nouvelles technologies, désensibilisent les jeunes de leurs relations avec la nature et l'alimentation. Nous traitons les conséquences et les risques d'une telle déconnexion à l'environnement et à l'alimentation.

1.1 Le contact avec nature

Avec l'augmentation du nombre d'heures passées devant les écrans et l'utilisation de la voiture comme moyen de transport, le mode de vie plutôt actif des générations précédentes laisse place à une sédentarisation de la population. En 2005, Richard Louv a publié un ouvrage intitulé *The Last Child in the Woods* dénonçant une diminution du contact des enfants avec le monde naturel extérieur (Louv, 2006). Il introduit le terme syndrome du déficit de la nature (*Nature deficit disorder*) pour indiquer que la population, plus particulièrement les enfants, passe de moins en moins de temps à l'extérieur et en nature. En effet, les enfants passent aujourd'hui moins de temps à jouer à l'extérieur lorsque comparés à leurs parents et plus en plus de temps sur les appareils électroniques (Clements, 2004). En fait, 70% des mères participant à cette étude ont répondu aller jouer dehors à tous les jours lorsqu'elles étaient jeunes comparé à 31% pour leurs enfants (Clements, 2004). Le temps libre des enfants est

plus structuré et orienté vers l'utilisation de média et technologies numériques, c'est-à-dire que le jeu libre à l'extérieur n'est plus aussi présent ni aventureux qu'il ne l'était. Les écrans sont maintenant omniprésents dans le quotidien, que ce soit à l'école, au travail ou à la maison (Pigeon et Brunetti, 2016). Par contre, ces heures devant l'écran ne sont pas sans conséquence. Parmi les effets néfastes de l'utilisation excessive de telles technologies, le temps d'écran est associé à la perturbation du sommeil et à l'obésité (*Ibid*). Dans sa publication sur le temps d'écran, l'Institut national de santé publique (INSPQ) illustre les liens entre le sommeil, l'écran et l'obésité en y expliquant que l'écran favorise une activité sédentaire et que les lumières de l'écran perturbent le sommeil (Pigeon et Brunetti, 2016, p. 4). En parallèle, la sédentarité augmente le risque de prise de poids, qui peut nuire à la qualité du sommeil également. À cet égard, la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE) recommande un maximum de 2 heures par jour de temps de loisir devant un écran pour les 5 à 17 ans (SCPE, 2020). Par contre, environ 80% des adolescents canadiens fréquentant l'école secondaire dépassent cette recommandation (Fitzpatrick *et al.*, 2019).

Ainsi, le mode de vie sédentaire actuel va à l'encontre de la possibilité pour les enfants d'expérimenter des activités extérieures et de favoriser ce contact avec la nature évoqué par Louv (2005). Mais pourquoi souhaiter que les enfants et les adolescents passent plus de temps dehors? Pourquoi cet engouement² récent pour la nature et l'extérieur? Pourquoi vouloir ce contact avec la nature? De nombreux chercheurs et chercheuses se sont posé cette question. Il semble que les avantages pour la santé physique et mentale, d'être à l'extérieur, en nature ou dans un espace

² De plus en plus d'initiatives sont mise en place pour favoriser et faciliter la connexion entre les jeunes et la nature, pour ne nommer que celles-ci, Child and Nature Network, Forest School Canada, la plateforme Cents Degrés et la Coopérative Enfant Nature.

vert, sont nombreux (Hartig *et al.*, 2014 ; Twohig-Bennett et Jones, 2018). À la suite de leur revue de la littérature, Hartig et al, indiquent que les espaces verts sont bénéfiques pour la santé car ce sont des lieux propices à la pratique d'activité physique, à la cohésion sociale en plus de contribuer à la qualité de l'air et à la diminution du stress (Hartig *et al.*, 2014). Chez les enfants, passer du temps à l'extérieur, permet un engagement envers la nature qui est important pour le développement à tous les niveaux que ce soit intellectuel, émotionnel, social, spirituel ou physique (Louv, 2009). Par ailleurs, jouer dehors dans un environnement où la nature est présente favorise le développement moteur, l'imagination des enfants pour les jeux et la création de liens (Dowdell *et al.*, 2011). L'extérieur devient ainsi un lieu d'apprentissage pour les enfants (*Ibid*). En jouant à l'extérieur, que les jeux soient encadrés par un enseignant ou non, les enfants ont également l'opportunité de comprendre la météo et les saisons. Par exemple, il est plus facile de faire des châteaux de sable lorsque celui-ci est humide que lorsqu'il est sec (Dowdell *et al.*, 2011). Bref, malgré le fait que le syndrome du déficit de la nature ne soit pas issu d'un diagnostic médical ou psychologique, la littérature scientifique sur l'importance de la nature ou d'être à l'extérieur sur la santé humaine se multiplie. D'ailleurs, en 2017, un panel d'experts a revendiqué le fait que tous les enfants du monde devraient avoir accès à la nature et à ses avantages, suite au séminaire de Salzbourg dans le cadre d'une série de conférences sur l'urbanisation, le déclin de l'environnement nature et du contact avec la nature (Parks for the Planet Forum, 2017).

Mais que sont la nature ou le plein air? À quoi faisons-nous référence? Avons-nous accès à cette nature en ville? Le terme plein air semble être le terme le plus approprié pour réunir à la fois les activités ayant lieu à l'extérieur selon le mot anglais «outdoor» ainsi que les activités ayant lieu dans un environnement naturel ou en «pleine-nature» terme utilisé par les Français (Maziade *et al.*, 2018). Au Québec, le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (MEES) a publié son avis sur le plein air, avec l'objectif de fournir un outil à tous ceux et celles qui souhaitent

que l'activité physique en plein air se développe. La définition utilisée pour une «activité de plein air» par le gouvernement québécois est la suivante : «activité physique, pratiquée en milieu ouvert, dans un rapport dynamique et harmonieux avec des éléments de la nature» (MEES, 2017, p. 9). Parmi les points saillants de ce rapport, on y mentionne des bienfaits pour l'individu et pour la communauté. Par exemple, le contact avec la nature permet de bouger et de socialiser tout en réduisant le stress ayant ainsi des effets positifs sur la santé et le bien-être des individus. Quant à la communauté, la nature a des répercussions positives sur la qualité des milieux de vie, car l'air est plus frais et il y a moins de pollution par le bruit (MEES, 2017, p. 7).

Les plus récentes statistiques sur l'activité physique de loisir des enfants (6-11 ans) et des jeunes (12-17 ans) québécois (*Enquête québécoise sur l'activité physique et le sport 2018-2019*), montrent que 44% des enfants et 45% des jeunes sont, respectivement, un peu actifs ainsi que très peu actifs ou pratiquent occasionnellement voir aucune activité physique (Institut de la Statistique Québec, s.d.). Les raisons sont variables quoique le manque d'ami.e.s ou de partenaires pour pratiquer une activité physique et la peur de se blesser puissent expliquer le fait que les jeunes sont moins susceptibles de faire de l'activité physique. Pourtant, ils sont plus susceptibles d'être actifs quand ils peuvent se dépasser ou avoir des sensations fortes. Les préoccupations parentales sont également un enjeu au regard de la crainte de laisser les enfants aller dehors (Chabot et Dionne, 2017 ; Clements, 2004). Ils craignent notamment pour la sécurité de leurs enfants, les risques de blessures, d'accidents, de rencontre de personnes mal intentionnées, etc. Ce qui est étonnant, toutefois, c'est que les parents sont conscients des avantages du jeu libre et actif dans les espaces extérieurs. Il existe donc un dilemme entre le désir de laisser ses enfants jouer librement à l'extérieur et la crainte des risques possibles. D'ailleurs, même si jouer dehors peut présenter certains risques, par exemple se blesser, tomber, se perdre, etc., les avantages sont d'autant plus importants (Brussoni *et al.*, 2015). Les parents recommandent, malgré tout, de faire bouger les enfants à l'extérieur, de les

reconnecter avec la nature et ce, même en milieu urbain (Chabot et Dionne, 2017). Ils suggèrent également de naturaliser les cours d'école afin de favoriser l'accès aux espaces verts pour les enfants.

Ainsi, en ces temps de pandémie, alors les parcs semblent bondés³ et laissent croire que les gens passent plus de temps à l'extérieur, le divertissement numérique prend pourtant, plus que jamais, le dessus sur les réalités quotidiennes (INSPQ, 2020).

1.2 L'alimentation et ses enjeux

L'augmentation de la sédentarité chez les jeunes n'est pas seulement associée à un déficit de nature. Lorsque liée à une trop grande consommation d'aliments ultra-transformés⁴, l'inactivité physique a des conséquences importantes sur la santé des populations. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), le nombre de jeunes en surpoids ou obèses augmente de manière préoccupante. En 2016, on dénombrait plus de 41 millions d'enfants en surpoids, un problème affectant plus particulièrement les enfants habitant en milieu urbain (OMS, 2019). Ces jeunes sont plus à risque de développer des maladies chroniques telles que le diabète de type 2, l'hypertension et les maladies cardiovasculaires. Au Canada, les taux d'obésité juvénile ont presque

³ Goudreault, Zacharie. (2021, 10 avril). À Montréal, des parcs bondés et le port du masque négligé. *Le Devoir*. Récupéré de <https://www.ledevoir.com/societe/sante/598565/parcs-bondes-le-port-du-masque-neglige>

⁴ Selon le système de classification des aliments NOVA qui classe les aliments en quatre groupes soit les suivants : 1-aliments frais ou minimalement transformés (ex : fruits, légumes, œufs et viandes), 2-ingrédients culinaires transformés (ex : sel, sucre, beurre et huile), 3-aliments transformés (ex : conserves ou aliments des groupes 1 et 2) et 4-aliments ultra-transformés (ex : boissons sucrées, repas préparés, aliments reconstitués), Monteiro, Carlos Augusto, Geoffrey Cannon, Jean-Claude Moubarac, Renata Bertazzi Levy, Maria Laura C. Louzada, and Patrícia Constante Jaime (2018). "The UN Decade of Nutrition, the NOVA Food Classification and the Trouble with Ultra-Processing." *Public Health Nutrition* 21(1):5–17. doi: [10.1017/S1368980017000234](https://doi.org/10.1017/S1368980017000234).

triplé au cours des 30 dernières années, avec, en 2017, 30% des enfants de 2 à 17 ans étant en surpoids ou obèses (Gouvernement du Canada, 2018). Ainsi, l'augmentation du surpoids et de l'obésité chez les enfants est un problème de santé publique alarmant. Cette problématique est le résultat, notamment, d'une alimentation riche en énergie, en gras et en sucre et d'une diminution de l'activité physique. D'autre part, en quelques générations seulement,

le lien qui unit les aliments à la terre qui les a produits s'est complexifié et estompé avec l'industrialisation de l'agriculture, l'apparition des usines de transformation et la concentration de la distribution alimentaire au profit de quelques grandes chaînes de supermarchés. (Sauvé *et al.*, 2013).

La société d'aujourd'hui est donc distancée de ses aliments, de leur provenance et de leur production. Devant l'offre alimentaire grandissante, où dominent les aliments transformés et ultra-transformés, il devient difficile de s'y retrouver. En ce sens, les habitudes alimentaires des Canadiens ont beaucoup évolué. D'ailleurs, dans une étude évaluant les habitudes de consommation des Canadiens entre 1938 et 2011, on remarque que les aliments ultra-transformés et prêts-à-manger ont pris une grande place dans l'alimentation (Moubarac *et al.*, 2014). À cet égard, le nouveau guide alimentaire canadien recommande notamment de ne pas consommer des aliments ou produits transformés sur une base quotidienne et incite la population à cuisiner plus souvent et à impliquer les membres de la famille dans la préparation des repas (GAC, 2019).

Parallèlement, en 2019, la commission EAT-Lancet a publié un rapport sur l'alimentation à l'ère de l'anthropocène, proposant une alimentation saine issue de systèmes alimentaires durables. Ils indiquent que les systèmes alimentaires ont le potentiel de favoriser la santé humaine et environnementale; toutefois, ils menacent actuellement les deux (Willett *et al.*, 2019, p. 447). Lors de cette commission, les experts en sont venus à plusieurs conclusions. Notamment que les tendances

alimentaires actuelles, lorsque combinées à une population de 10 milliard d'habitants d'ici 2050, vont exacerber les risques pour la population mondiale et la planète. Le nombre de personnes atteintes de maladies non transmissibles (maladies cardiovasculaires, hypertension, diabète de type 2) se verra grandement augmenté. Par ailleurs, les effets de la production alimentaire, soient les émissions de gaz à effet de serre, la pollution par l'azote et le phosphore, la perte de biodiversité, l'utilisation de l'eau et des sols viendront diminuer encore plus l'état précaire actuel des écosystèmes terrestres. Ainsi, des changements alimentaires majeurs de la part de tous sont nécessaires si on souhaite se tourner vers une alimentation durable pour l'humanité et pour la planète.

Dans un tel contexte, certains chercheurs s'intéressent à la pertinence et aux diverses manières de faire de l'éducation alimentaire (*food literacy*) chez les jeunes afin d'améliorer leurs habitudes alimentaires (Amin *et al.*, 2018). En Angleterre, la British Nutrition Foundation (BNF) a fait un sondage à choix de réponses en ligne auprès de 5040 enfants de 5 à 16 ans (British Nutrition Foundation, 2013). Le sondage portait sur la saine alimentation, la cuisine et l'activité physique. Les résultats démontrent que les connaissances en matière d'alimentation sont carencées chez les enfants et les adolescents. En effet, 13% des enfants de 8-11 ans ont répondu que les pâtes étaient d'origine animale et près de 20% des 5 à 7 ans ont répondu que les bâtonnets de poissons étaient faits avec du poulet. De plus, un jeune sur dix (11-14 ans) ne sait pas que les carottes et les pommes de terre poussent dans la terre. Les jeunes devaient également indiquer quelles étaient leurs sources d'informations sur le sujet de la saine alimentation et chez les 11-14 ans l'école est la principale source d'information (59%) alors que chez les 14-16 ans, l'école arrive au deuxième rang après l'internet. De telles données n'existent pas au Québec ni au Canada, mais il devient pertinent de se questionner sur les connaissances des enfants québécois en matière d'alimentation. Comment pouvons-nous espérer avoir des jeunes en santé quand ils sont déconnectés de leur alimentation, ne savent plus cuisiner et que l'offre alimentaire présente sans

cesse des nouveaux produits trop riches en gras, en sucre et en sel? Il est nécessaire que les jeunes aient de meilleures connaissances en matière d'alimentation, que ce soit en ce qui concerne les connaissances théoriques sur l'alimentation et les systèmes alimentaires, les compétences culinaires pour la cuisine et la préparation ou l'amélioration des habitudes et des comportements alimentaires.

1.3 Le jardin pour apprendre

Parce qu'on n'a jamais fini d'apprendre, l'éducation est peut-être la clé du changement. Tel que mentionné précédemment, diverses initiatives éducatives travaillent à renforcer le lien entre les jeunes et la nature ou encore à les familiariser avec leur alimentation. Combinant à la fois la nature et l'alimentation, le jardinage s'avère être une activité beaucoup plus enrichissante que certains pourraient le croire, autant pour les adultes que pour les enfants. Certains chercheurs parlent notamment de la multifonctionnalité de l'agriculture urbaine (voir figure 1.3) (Duchemin *et al.*, 2008 ; Pourias *et al.*, 2016).

Bien que l'environnement et l'alimentation fassent partie des différentes dimensions de l'agriculture urbaine, c'est la dimension éducative qui nous apparaît d'un grand intérêt. D'ailleurs, de nombreux programmes éducatifs⁵ utilisent aujourd'hui le jardin et l'agriculture urbaine dans des buts de formation. En Espagne, par exemple, un programme de jardinage a été mis en place afin de réengager les élèves du secondaire présentant des troubles de comportement et étant à risque de décrochage scolaire (Ruiz-Gallardo *et al.*, 2013). Suite à la mise en place du programme, les enseignants

⁵ Pour ne nommer que ceux-ci, le *Schoolyard Project* fondé par Alice Water en 1995, le *Collective School Garden Network* au États-Unis, le *School Garden Program* en Colombie-Britannique et le *Kids Growing Green Thumbs* à Toronto.

ont remarqué des améliorations en ce qui concerne les capacités des élèves, en plus d'une plus grande confiance et estime de soi. Il y avait également moins d'échecs quant aux résultats scolaires et moins de décrochage. Le jardin peut donc être profitable pour les élèves à risque.

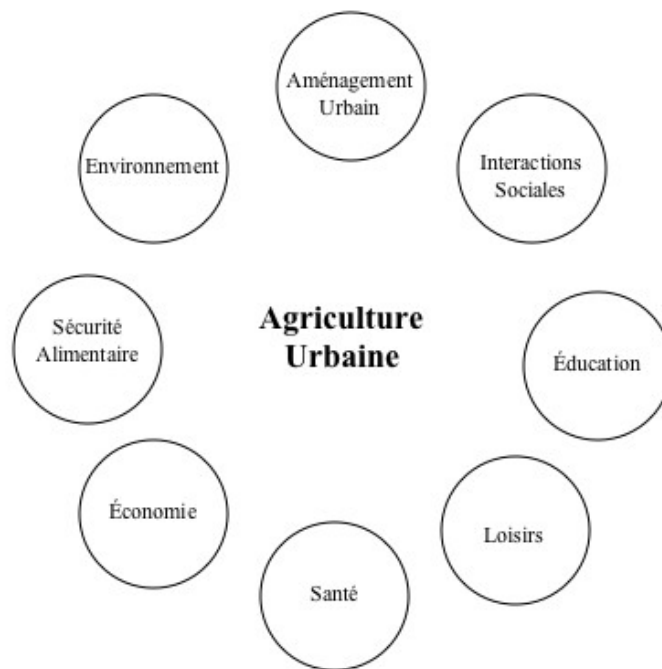


Figure 1.3 Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine (Duchemin et al, 2010)

Chez les adultes, voire même chez les plus petits, les jardins communautaires et collectifs présentent également un certain potentiel éducatif (Duchemin *et al.*, 2008 ; Hake, 2017 ; Legault, 2011). Les jardins collectifs peuvent être des espaces d'éducation à l'éco-alimentation (Legault, 2011). D'un autre côté les jardins communautaires peuvent notamment être une occasion de faire de l'éducation intergénérationnelle et familiale, où chacun apprend de l'autre (Hake, 2017). La transmission des savoirs entre les générations va des simples techniques de jardinage jusqu'au rôle du citoyen dans la réappropriation de son alimentation (*Ibid*). À Winnipeg, le programme Youth for Ecoaction (YEA) est un programme de jardinage

communautaire et d'agriculture urbaine pour les jeunes venant de quartiers défavorisés étant plus plus à risque de toxicomanie, de délinquance et de criminalité (Fulford et Thompson, 2013). Ce programme a lieu après l'école et permet aux jeunes de développer leurs compétences et d'acquérir une expérience de travail. Ce programme a également des impacts positifs sur leur confiance en soi, leur conscience environnementale et leur connaissances relatives à l'alimentation et aux systèmes alimentaires (Fulford et Thompson, 2013). Il contribue aussi au développement et au verdissement de la communauté, favorisant ainsi un sentiment de fierté et d'appartenance. Enfin, avec un tel potentiel de formation, le jardin et l'agriculture urbaine peuvent être utiles pour le milieu scolaire.

Des notions plus théoriques sur l'éducation et l'apprentissage sont présentées au chapitre 3 de ce mémoire.

1.4 La cour d'école

Les enfants et les adolescents passant une majeure partie de leur temps à l'école, la cour d'école et les espaces extérieurs sont des lieux intéressants pour les encourager à adopter un mode de vie sain et actif. D'ailleurs, de plus en plus on se questionne sur la pertinence de verdir les cours d'écoles, d'y ajouter des éléments naturels, de les repenser autrement qu'une simple surface minéralisée avec quelques modules de jeux. On parle alors de cours de récréation écologiques, de cours de récréation vertes ou encore de cours de récréation durables (Gamson Danks, 2010). La cour devient l'emplacement idéal pour reconnecter les jeunes avec la nature et le plein-air tout en favorisant la pratique d'activités physiques et ludiques à l'extérieur. Dans son livre sur les cours d'écoles, l'auteure Sharon Gamson Danks (2010), y expose le nouveau paradigme des cours de récréation. Elle explore des cours d'écoles à travers le monde et démontre le potentiel de la cour à être un espace éducatif écologique pouvant répondre à différents enjeux. D'ailleurs, dans un sondage effectué auprès de 374

intervenants dans le domaine de l'éducation au Québec, 82% d'entre eux sont d'avis que la cour d'école est détentrice d'un potentiel pédagogique inexploité (Fondation Monique-Fitz-Back, 2018, p. 10). Parmi les principaux obstacles à enseigner à l'extérieur, il y a notamment la difficulté de la gestion de classe, les préoccupations en lien avec la météo ainsi que le manque de temps des intervenants pour la planification d'activités extérieures. Malgré ces contraintes, les intervenants sondés voient tout de même des avantages importants liés à l'enseignement à l'extérieur. Les trois principaux avantages identifiés sont la diversification des méthodes d'enseignement, la possibilité de mettre en pratique les apprentissages de manière concrète et l'amélioration du bien-être des élèves.

Le verdissement des cours d'écoles peut également faire la promotion de l'activité physique (Dyment et Bell, 2008). Dans cette étude qualitative, 59 écoles canadiennes ayant verdi leur cour, ont répondu à un questionnaire sur l'activité physique des élèves avant et après le verdissement. Les verdissements des cours d'écoles incluent la plantation d'arbres, d'arbustes, l'ajout de roches et rochers, la création de jardins (comestibles, fleurs sauvages, fleurs, papillons), l'ajout de sable, de bois ou encore d'espaces d'eau. Les résultats démontrent que les cours d'école présentant des espaces plus naturalisés offrent plus d'opportunités aux élèves de faire de l'activité physique. Suite aux changements effectués sur les terrains extérieurs des écoles, les élèves se sont montrés plus actifs, plus imaginatifs et leurs jeux étaient plus constructifs. Les cours d'écoles réaménagées présentent des avantages au niveau de la santé physique et du développement social et cognitif des jeunes. Plus encore, la cour d'école peut, en plus de servir de lieu pour se reconnecter à la nature, être utilisée pour reconnecter les jeunes à leur alimentation en y faisant pousser différentes variétés de plantes comestibles. De plus en plus d'écoles intègrent des jardins dans leurs espaces extérieurs. Par exemple, sur la plateforme Cultive ta ville, on répertorie près d'une cinquantaine de projets de jardin pédagogique en milieu scolaire (Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB), 2020).

Au Québec, plusieurs s'efforcent de repenser l'école et ses espaces extérieurs⁶⁷, notamment l'équipe du projet Lab-École qui fait actuellement un travail remarquable pour imaginer et créer plusieurs idées d'écoles idéales adaptées au Québec (Lab-école, 2019). Dans leur publication *Penser l'école de demain*, l'équipe propose des écoles nouvelles en s'inspirant de nombreuses recherches et de modèles d'ici et d'ailleurs. Ils ne manquent pas non plus de proposer différents aménagements de cours d'écoles innovantes favorisant l'activité physique, l'intégration de la nature et du jardin. Leurs conceptions d'écoles sont basées sur trois grands axes soit l'environnement physique, l'alimentation et le mode de vie sain et actif (Lab-école, 2019, p. 22). Cela rejoint notamment les enjeux de nature et d'alimentation expliqués précédemment.

1.5 Pertinence et question de recherche

Ainsi, à la croisée des chemins entre la nature et l'extérieur, l'alimentation, l'éducation et la cour d'école, se trouve le jardin pédagogique. Le jardinage en milieu scolaire peut permettre de favoriser ce contact avec la nature, la terre et les aliments. En effet, dans la littérature, nombreux sont les bienfaits ayant été attribués aux apprentissages effectués dans les jardins en milieu scolaire. Parmi ceux-ci, on retrouve notamment un sentiment d'appartenance à l'école, un plus grand bien-être chez les élèves, des impacts positifs en ce qui concerne les résultats scolaires et les comportements, un développement de la relation école-communauté ainsi qu'une amélioration des connaissances en matière d'alimentation et d'environnement (Ohly *et al.*, 2016 ; Ozer, 2007). En ce sens, le jardin peut être un outil d'éducation

⁶ Aménager la cour, un travail d'équipe! Guide de réalisation d'un projet d'aménagement d'une cour d'école primaire. Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, Gouvernement du Québec, 2019, 70 p.

⁷ Projet de revitalisation de cour d'école à la Commission scolaire de Montréal en 2011.

alimentaire et permettre aux enfants d'avoir un contact avec la nature et le monde extérieur, tout en allant beaucoup plus loin. Le prochain chapitre dresse un portrait des jardins pédagogiques en exposant leurs bienfaits, leurs défis et la situation des jardins au Québec. Quoique les études sur les jardins pédagogiques se multiplient au Canada et ailleurs dans le monde, une seule étude, à notre connaissance, fait l'analyse de ce mouvement au Québec (Duchemin *et al.*, 2018). De plus, la majorité des articles scientifiques sur le sujet sont à propos de projets dans les écoles primaires ou équivalentes. Pour pallier ce manque de connaissances sur le sujet, cette recherche a pour objectif d'explorer les apports pédagogiques des jardins pour les élèves du milieu scolaire montréalais au secondaire. Elle s'articule principalement autour des questions de recherche suivantes :

Quels sont les apports des jardins pédagogiques pour les élèves dans les écoles secondaires à Montréal ?

Selon la perspective des élèves et du personnel des écoles, dans quelles mesures les jardins contribuent-ils aux apprentissages des élèves ?

Selon la perspective des élèves et du personnel des écoles, quels sont les enjeux associés aux jardins pédagogiques ?

Ces questions laissent place à un large éventail de réponses, car nous souhaitons ouvrir la discussion sur les multiples facettes du jardinage au secondaire. Il sera ainsi possible de mieux comprendre comment le jardin contribue aux apprentissages des élèves. Cette recherche est également une opportunité de réfléchir plus largement sur la place de l'agriculture dans les écoles secondaires et le positionnement de tels projets au cœur de la dynamique des quartiers de Montréal. L'étude prend la forme d'une recherche d'observation participante en collaboration avec trois projets de jardins pédagogiques d'écoles secondaires montréalaises. Il s'agit de trois projets déjà

en place dans les écoles, chacun unique en son genre : un à caractère très social, l'autre avec une importante dimension technologique et le dernier de type entrepreneurial.

CHAPITRE II

LES JARDINS PÉDAGOGIQUES : TOUR D'HORIZON

Ce chapitre présente un survol de la littérature scientifique sur les jardins pédagogiques qui sont actuellement en émergence dans les milieux éducatifs québécois. Tout d'abord, celui-ci est défini, puis les apports et les défis du jardin en milieu scolaire sont décrits. Nous terminons avec un portrait du mouvement des jardins pédagogiques au Québec.

2.1 Qu'est-ce qu'un jardin pédagogique

Le jardin pédagogique peut être défini de multiples façon puisqu'il n'y pas de modèle précis ou prédéfini. Chaque jardin est unique et flexible, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de taille ou de forme standard à respecter, pas plus que de plantes obligatoires à cultiver. Les jardins pédagogiques ou éducatifs, s'adressent à tous, aux enfants, aux adultes, à la communauté, et sont présent tant dans les milieux formels que dans les milieux non-formels (Duchemin *et al.*, 2018 ; Legault, 2011). Dans le cadre de cette recherche, le jardin pédagogique fait référence à un espace sur le terrain de l'école où les élèves peuvent cultiver des plantes comestibles. Le jardin est aussi utilisé par les élèves et le personnel de l'école à des fins d'apprentissage. Dans la littérature, les termes jardin scolaire (*school garden*), jardin en milieu scolaire, jardin éducatif et *garden-based learning* sont également utilisés pour désigner ces espaces d'apprentissages. Selon la FAO, le jardin scolaire produit essentiellement des

légumes et des fruits, mais il est également possible, si l'espace est disponible, d'y pratiquer des activités telles que l'élevage d'animaux de petite taille, la pêche, l'apiculture ainsi que la culture de plantes ornementales ou d'ombrage (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Centre technique de coopération agricole et rurale, 2009). Le jardin a un large potentiel éducatif. Dans les milieux scolaires, il peut être mis en place pour différentes raisons notamment pour y faire de l'éducation alimentaire et environnementale dans un contexte d'urgence climatique. Les bénéfices et les défis du jardin pédagogique sont exposés dans les sections 2.3 et 2.4 de ce chapitre.

2.2 La courte histoire des jardins scolaires

Bien que les projets se multiplient années après années, le jardin scolaire n'est pas d'aujourd'hui. En effet, l'utilisation du jardin en éducation remonte à l'époque moderne, qui a suivi le Moyen-âge. Son histoire débute avec John Amos Comenius, philosophe des années 1600 qui était d'avis que l'éducation devrait être « universelle, optimiste, pratique, innovante et devrait mettre l'accent non seulement sur l'école et la famille, mais également sur la vie en générale » (Subramaniam, 2002, p. 1 traduction libre). Il proposait un jardin pour chaque école où les étudiants pourraient apprendre à apprécier la nature. Un peu plus tard au 18^e siècle, Jean-Jacques Rousseau faisait l'éloge de l'importance de la nature pour l'éducation des enfants (*Ibid*). Il proposait une éducation basée sur la nature, où les enfants apprennent par l'expérience et non par la théorie. Il a ainsi développé un modèle de pédagogie active où l'enfant est au cœur de ses apprentissages (Martineau et Buysse, 2016). Vient ensuite Johann Heinrich Pestalozzi, un pédagogue suisse, qui reprend les idées de Rousseau et prend en charge l'éducation d'orphelins par la pratique d'activités de la vie courante telles que le jardinage, l'agriculture et les tâches domestiques plutôt que par les livres (Desmond *et al.*, 2002). Rousseau et Pestalozzi mettent ainsi l'accent sur l'apprentissage par l'expérience dans le contexte naturel de l'enfant. Influencé par

Pestalozzi, Froebel est le fondateur des jardins d'enfants, traduit de l'allemand « *kindergarten* ». Les enfants de moins de 7 ans, soit à l'époque les enfants en âge préscolaire, allaient donc aux jardins d'enfants et apprenaient par le jeu et par eux-mêmes. Au 20^e siècle, c'est au tour de Maria Montessori, aujourd'hui reconnu pour la pédagogie Montessori, et John Dewey, psychologue américain, de considérer l'importance du jardinage et de l'agriculture dans l'éducation des enfants (Subramaniam, 2002).

Au début des années 1900, tant aux États-Unis qu'au Canada, on remarque, une désertion des habitants des campagnes vers les villes (Heap, 1992). Suite à une commission lancée par le président américain Roosevelt en 1908, on découvre que l'école rurale est en partie responsable de cet exode, car on y omet la transmission de l'amour de la terre et du métier d'agriculteur. Pour corriger le tir, on décide alors de « ruraliser » les écoles et d'y intégrer la transmission des savoirs de la terre (Heap, 1992). Au Canada, un mouvement de réforme similaire de l'éducation a lieu, mais c'est lorsque James Roberston, commissaire fédéral de l'industrie laitière, et William Christopher MacDonald, marchand et fabricant de tabac, lancent une campagne de ruralisation scolaire que sont introduits les jardins pédagogiques au Canada. MacDonald finance la création d'une vingtaine de jardins scolaire en Ontario et au Québec (Ibid). Quand Jean-Charles Magnan est nommé directeur des jardins scolaires au Québec en 1915, ce sont 15 000 canadiens, les « soldats du sol », qui sont envoyés sur les fermes pour contribuer à la main-d'œuvre agricole trois ans plus tard (Heap, 1992). En 1921, suivra un nouveau programme d'éducation primaire, adopté par le Comité Catholique du Conseil de l'instruction publique et l'enseignement de l'agriculture, qui devient obligatoire de la 3^e à la 6^e année. Ce programme est élaboré particulièrement pour les écoles de la campagne. Un fait encore marquant aujourd'hui est le début des jardinets d'écoliers au Jardin Botanique sous la supervision de Marcel Racine en 1938. Cette initiative qui vient du frère Marie-Victorin, veut favoriser un contact avec la nature chez les jeunes en plus de vouloir former de futur scientifiques

canadiens-français (Espace pour la vie, s.d.). Ces jardinets sont devenus une tradition qui se poursuit encore aujourd'hui sous l'appellation Jardins-jeunes⁸.

Les jardins en milieu scolaire semblent ensuite avoir perdu leur élan en Amérique du Nord. Ce n'est que dans les années 70, avec le mouvement environnementaliste que le jardin revient dans le milieu de l'éducation (Subramaniam, 2002). On remarque ainsi, au début des années 2000, la publication de nombreux articles scientifiques décrivant les bienfaits des jardins pédagogiques chez les élèves (DeMarco *et al.*, 1999 ; Klemmer *et al.*, 2005 ; Lineberger et Zajicek, 2000 ; Waliczek et Zajicek, 1999). En 2009, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a publié un manuel destiné aux enseignants, aux parents et à la communauté pour créer et diriger un jardin scolaire (FAO, 2009). Cet ouvrage a été écrit dans le but d'encourager les écoles à créer des jardins comme outils d'apprentissage afin d'améliorer la nutrition et l'éducation des enfants. Aujourd'hui, les bénéfices du jardinage en milieu scolaire sont de mieux en mieux documentés.

2.3 Les apports des jardins pédagogiques

Plusieurs raisons peuvent inciter les éducateurs, les enseignants ou les directions à intégrer le jardin au milieu scolaire. Tout d'abord, le jardin pédagogique peut servir d'outil d'apprentissage et enrichir le cursus scolaire régulier (FAO, 2009). Les apprentissages effectués dans le jardin peuvent s'orienter vers un modèle de pédagogie active où les élèves sont plus impliqués (Lévesque, 2018). Ainsi, les enseignants peuvent utiliser le jardin pour compléter ou pour mettre en pratique la

⁸ Le programme des jardins-jeunes existe encore aujourd'hui, plus de 80ans après ses débuts. L'objectif est d'initier les jeunes au jardinage et à l'agriculture urbaine, tout en les laissant explorer la nature dans les lieux d'Espace pour la vie. <https://espacepurlavie.ca/jardins-jeunes>

théorie vue en classe. Par exemple, certains enseignants utilisent les plantes du jardin pour explorer les différents liens entre les mathématiques et les sciences (Passy, 2014). Les élèves peuvent apprendre à distinguer les espèces de plantes et insectes, par exemple en les mesurant à l'aide d'une règle et en les comparant dans leur état naturel.

Tel que mentionné précédemment, de nombreuses répercussions positives associées au jardin pédagogiques sont documentées dans la littérature. Ainsi, plusieurs études démontrent que le jardin peut non seulement servir d'outil pédagogique, mais il peut également améliorer la performance académique des élèves en sciences, en mathématiques et en langues (Wells *et al.*, 2015; Williams et Dixon, 2013). Les élèves participants à un programme de jardin scolaire ont de meilleures connaissances en ce qui concerne les sciences des plantes et de la nutrition (Wells *et al.*, 2015). Dans cette dernière étude, les chercheurs démontrent que le temps passé au niveau du jardin, que ce soit pour des apprentissages théoriques ou pratiques, a un impact sur leurs connaissances en sciences. Donc, selon cette étude, plus les élèves passent de temps au jardin, plus leurs connaissances en sciences se développent.

De plus, le jardin pédagogique peut être un lieu d'éducation relative à l'environnement, à l'alimentation et à la santé (Blair, 2009 ; Fischer *et al.*, 2018 ; Nolan *et al.*, 2012 ; Papadopoulou *et al.*, 2020). Les élèves peuvent y effectuer en effet divers apprentissages en lien avec l'environnement, l'écologie, l'alimentation et la santé au travers du jardin. Dans le contexte de surpoids et d'obésité en augmentation chez les jeunes, l'éducation alimentaire et l'implication des jeunes dans le jardinage scolaire peuvent contribuer à améliorer la santé des élèves via la valorisation des légumes et l'accroissement de leur préférence ou consommation (Nolan *et al.*, 2012). Les résultats de cette dernière étude montrent que le jardin pédagogique peut être un moyen d'améliorer les connaissances des élèves en matière de nutrition. De plus, les attitudes des élèves participant au programme de jardinage

sont plus favorables envers légumes et au choix de collations saines. Ensuite, il est possible d'utiliser le jardin, non seulement pour y faire de l'éducation alimentaire, mais les légumes peuvent aussi être mangés directement par les élèves ou cuisinés dans la cafétéria de l'école pour ensuite être servis au repas du midi (Fischer *et al.*, 2018). D'ailleurs des programmes de jardinage et cuisine en milieu scolaire sont aujourd'hui reconnus comme ayant plusieurs bienfaits chez les enfants (Block *et al.*, 2012). Bref, plusieurs objectifs d'apprentissages, autant en sciences et en mathématiques qu'en ce qui concerne l'environnement et la nutrition, peuvent être développés à travers l'implication des élèves dans le jardinage scolaire.

Par ailleurs, le jardin pédagogique peut permettre aux enfants de développer des compétences sociales ainsi qu'un esprit de communauté (Passy, 2014 ; Robinson et Zajicek, 2005). Il y a plusieurs années déjà, des chercheurs ont évalué l'impact d'un programme de jardin scolaire sur les compétences de la vie courante (*life skills*) et les résultats montraient une amélioration significative de ces compétences (Robinson et Zajicek, 2005). Les compétences étudiées étaient la compréhension de soi, le travail d'équipe, le leadership, la prise de décision, la communication et le bénévolat. Ces résultats permettent de démontrer que les apprentissages réalisés grâce au jardinage en milieu scolaire sont plus larges que ceux du cursus scolaire seulement. D'ailleurs, les résultats d'une étude plus récente sur un programme de jardinage et cuisine en milieu scolaire confirment que celui-ci a des impacts sociaux positifs sur les élèves (Block *et al.*, 2012). Plus précisément, la confiance et l'engagement des jeunes sont affectés de manière positive. On constate aussi que les liens entre l'école et la communauté s'élargissent suite à ces programmes (*Ibid*; Knapp *et al.*, 2018). Ainsi, le potentiel du jardin pédagogique va au delà des matières académiques.

Dans un autre ordre d'idées, certains éducateurs voient le jardin pédagogique comme une façon de permettre aux enfants de se reconnecter avec le monde naturel en plus d'augmenter leur niveau d'activité physique en jardinant (Fischer *et al.*, 2018 ; Wells

et al., 2014, 2015). Notamment en passant du temps à jardiner et à découvrir la biodiversité présente dans le jardin, les jeunes pourraient renforcer leur lien avec la nature (Fischer *et al.*, 2018). Certaines études démontrent que même un jardin intérieur tel qu'un jardin vertical dans la classe peut procurer aux élèves un contact avec la nature et ainsi aider à réduire leur fatigue et leur niveau stress (McCullough *et al.*, 2018). En ce qui concerne le niveau d'activité physique des jeunes, le jardin peut être un intermédiaire pour réduire la sédentarité des élèves (Wells *et al.*, 2014). De plus, lorsque les élèves sont à l'extérieur, notamment pour des activités de jardinage, ils sont engagés dans une plus grande variété de mouvements que lorsqu'ils passent la journée assis en classe (*Ibid*). Dans le jardin, ils peuvent être debout, assis, à genoux, penchés, en train de marcher ou de courir, ce qui les rend plus actifs que lors d'une journée en classe. Ces chercheurs (Wells *et al.*, 2014, 2015) voient ainsi le jardin pédagogique comme ayant le potentiel de jouer un rôle au niveau de la balance énergétique des jeunes en favorisant la consommation de légumes et en augmentant le niveau d'activité physique. Bref, en plus de servir de stratégie pédagogique aux enseignants, de fournir des aliments locaux et nutritifs aux enfants et d'améliorer leurs compétences sociales, les jardins en milieu scolaire peuvent augmenter le contact avec la nature et le niveau d'activité physique. Chose certaine, les bienfaits du jardinage chez les jeunes sont nombreux. Le tableau suivant présente une synthèse des effets positifs des jardins pédagogiques.

Tableau 2.3 Bienfaits des jardins pédagogiques

Bienfaits des jardins en milieu scolaire		Auteurs
Académique	Amélioration de la performance académique en sciences, en mathématiques et en anglais (langue)	Williams et Dixon, 2013
	Amélioration des connaissances en sciences (plantes et alimentation) et en nutrition	Wells et al, 2015 Nolan et al, 2012
	Éducation à l'environnement et à l'écologie	Fisher et al, 2018 Papadopoulou et al, 2020
Santé	Effet positif sur la consommation et la préférence des fruits et légumes	Nolan et al, 2012 Fisher et al, 2018
	Augmentation de l'activité physique	Wells et al 2014
	Diminution de la fatigue et du stress	McCullough et al, 2018
Bien-être	Développement des compétences de la vie courante (<i>life skills</i>)	Robinson et Zajicek, 2005 Block et al, 2012
	Développement d'un sentiment de communauté	Block et al, 2012, Passy 2014
	Permettre un contact avec la nature	Fisher et al, 2018 McCullough et al, 2018

2.4 Les défis des jardins pédagogiques

Malgré ses avantages, l'intégration du jardin en milieu scolaire n'est pas sans défi. En effet, plusieurs aspects sont à considérer afin que les projets de jardin pédagogique réussissent. Selon une étude effectuée chez les porteurs de projet de jardins scolaires aux États-Unis, le manque de temps, le manque de personnel et de financement, l'effort d'intégration au cursus et le manque d'espace sont les principales barrières au succès des projets (Burt *et al.*, 2018b). Le tableau 2.4 met en lumière les défis majeurs identifiés dans cette étude. Plus précisément, le manque de temps fait référence au manque de temps pour utiliser le jardin en classe, pour former le personnel sur le jardinage, pour entretenir le jardin et pour planifier des activités à effectuer dans le jardin. En ce qui a trait au manque de personnel, il est question d'un nombre insuffisant de volontaires, d'un manque d'intérêt de la part des enseignants,

d'un manque de connaissances de la part du personnel (sur l'intérêt, l'intégration et l'entretien du jardin) ainsi que d'un manque de coopération de la part de l'administration de l'école. Du côté du financement, on retrouve le manque de financement pour les projets de jardinage scolaire, le manque de connaissances en matière de financement et le manque de temps pour chercher du financement. Ensuite, pour l'intégration au cursus, on fait référence au manque de support pour les enseignants, aux difficultés inhérentes à l'intégration du jardinage au cursus scolaire et au temps de classe, à la gestion de classe dans le jardin et au manque d'engagement des élèves dans le jardin. Finalement, le manque d'espace inclut autant l'entretien du jardin pendant l'été, l'accès restreint à une source d'eau, le manque d'espace de rangement du matériel de jardinage, le manque d'espace pour un jardin extérieur que le manque d'espace pour un jardin intérieur. Ces résultats sont similaires à ceux mentionnés dans une revue de la littérature sur les jardins pédagogiques où le manque de connaissances, d'intérêts et de temps des enseignants et du personnel des écoles étaient les défis majeurs (Blair, 2009). Lorsque les enseignants qui utilisent le jardin ont un soutien adéquat en matière de jardinage, ils sont plus enthousiastes et optimistes quant au potentiel éducatif du jardin (*Ibid*). Par ailleurs, lorsque les jardins sont en place, ils ne contribuent pas toujours à l'amélioration des résultats scolaires des élèves ni à l'intégration efficace des matières scolaires. La réussite du jardin, une fois le projet débuté, dépend également des stratégies d'enseignement utilisées au jardin et de la capacité des enseignants à faire des liens entre les matières enseignées au jardin (Christensen et Wistoft, 2019) Bref, selon les porteurs de projets, les jardins pédagogiques sont considérés comme un succès lorsqu'ils sont soutenus par la communauté de l'école, lorsqu'ils bénéficient d'un financement, lorsqu'ils sont utilisés dans le cursus scolaire et lorsqu'ils sont productifs (Burt *et al.*, 2018b).

Tableau 2.4 Défis des jardins pédagogiques⁹

Défis des jardins en milieu scolaires	
Temps	Manque de temps pour que toutes les classes utilisent le jardin
	Manque de temps pour former le personnel pour le jardin
	Manque de temps pour l'entretien du jardin
	Manque de temps pour la planification d'activités au jardin
Personnel	Manque de personnel impliqué
	Manque d'intérêt du personnel
	Manque de connaissances sur le jardin (intégration et entretien)
Financement	Manque de financement
	Méconnaissance des possibilités de financement
Cursus	Manque de soutien du personnel
	Jardin non intégré dans le cursus scolaire
Espace	Manque d'espace pour entreposer les outils de jardin
	Manque d'espace pour un jardin intérieur
	Manque d'espace pour un jardin extérieur

⁹ Tableau adapté de Burt, Kate G., Hersh B. Luesse, Jennifer Rakoff, Andrea Ventura, and Marissa Burgermaster. 2018. "School Gardens in the United States: Current Barriers to Integration and Sustainability." *American Journal of Public Health* 108(11):1543–49. doi: [10.2105/AJPH.2018.304674](https://doi.org/10.2105/AJPH.2018.304674).

2.5 État des jardins pédagogiques au Québec

Les études portant sur la place du jardin en milieu scolaire se voient multipliées depuis quelques années. Cependant aucune d'entre elle ne semble s'intéresser à ce type de jardin au Québec. Si Legault (2011) et Julien-Denis (2013) s'intéressent au rôle pédagogique des jardins collectifs, Vermette (2013) s'intéresse aux contributions du jardin à renforcer la mission des universités montréalaises. Pour palier à ce manque d'informations sur les projets d'ici, le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB) a publié une étude sur le mouvement des jardins pédagogiques au Québec (Duchemin *et al.*, 2018). Dans cette étude, les auteurs établissent un parallèle entre les jardins pédagogiques au Québec et ceux d'ailleurs. Ainsi, il est intéressant de voir où se situe la province quant à l'intégration du jardin en milieu scolaire et aux aspects détaillés précédemment.

Tout d'abord, le jardin pédagogique au Québec est plus présent au primaire qu'au secondaire ou en garderie, ce qui est similaire aux autres pays, entre autres aux États-Unis (Blair, 2009). Ensuite, le jardin sert d'outil pédagogique au Québec comme ailleurs. Toutefois l'apprentissage des sciences, des mathématiques et des langues par le jardin ne semble pas aussi populaire qu'il l'est pour plusieurs jardins aux États-Unis (Blair, 2009). Au Québec, les principaux objectifs pédagogiques liés au jardin sont l'apprentissage en matière d'environnement et de consommation ainsi qu'en matière de santé et de bien-être. Les sciences et technologies, les mathématiques, les arts et les langues ne font que très peu partie des objectifs d'apprentissages en lien avec le jardin. Or, tel que mentionné dans l'analyse de cette étude, « la complémentarité de ces matières avec les activités de jardinage aurait de nombreux bénéfices comme une meilleure attention de la part des jeunes et une meilleure compréhension de certains concepts » (Duchemin *et al.*, 2018, p.47-48). De plus, les résultats de cette étude montrent que l'environnement, les attitudes envers les fruits et légumes, l'agriculture et la nutrition sont au cœur des objectifs socioécologiques visés

par les jardins pédagogiques du Québec. Ces objectifs sont similaires à ceux de plusieurs jardins notamment aux États-Unis et en Europe (Fischer *et al.*, 2018 ; Morgan *et al.*, 2010 ; Nolan *et al.*, 2012).

Lorsqu'on s'intéresse aux apprentissages non-académiques, tels que les compétences de la vie courante ou les compétences d'ordre sociale, il est possible de remarquer qu'au Québec aussi, le développement de l'esprit d'entraide et l'amélioration de l'estime de soi font partie des objectifs souhaités par le jardin (Duchemin *et al.*, 2018). Les élèves, à travers des activités effectuées dans le jardin, acquièrent également des compétences telles que la coopération, la résolution de problème ainsi que le développement de la pensée créative et du jugement critique. Au Québec, le jardin permet aussi aux élèves de se donner des méthodes de travail efficaces, un aspect qui ne semble pas avoir été évalué dans les études décrites précédemment. À l'opposé, cette étude n'évalue pas les liens entre le jardin pédagogique et la communauté. En ce qui concerne le contact avec la nature et la santé physique comme objectifs poursuivis par le jardin pédagogique, à ce jour, il n'est pas possible de faire de comparaison entre le Québec et ailleurs, car il y a très peu de données. Ces aspects sont donc à explorer et peut-être à exploiter dans le mouvement des jardins pédagogiques québécois.

En ce qui concerne les défis du jardin pédagogique, on retrouve sensiblement les mêmes au Québec qu'ailleurs. Au Québec, les principales difficultés rencontrées par les porteurs de projets sont l'entretien du jardin pendant l'été et le manque de temps à consacrer au jardin. Viennent ensuite le manque de financement, le manque matériel, l'organisation spatiale et le manque de soutien. Il est possible de remarquer que ces mêmes difficultés d'intégration et de succès du jardin en milieu scolaire existent ailleurs (Burt *et al.*, 2018b). L'étude d'AU/LAB a également identifié les ressources essentielles au développement de jardins pédagogiques. En première position, il y a le développement de matériel pédagogique suivi de l'accompagnement ponctuel

technique, l'aide à la conception, l'aide à la construction, la diffusion d'information sur la création et l'animation du jardin et en dernier lieu, l'aide à l'animation des jardins. Les facteurs étant considérés comme facilitant l'intégration et le succès sont similaires à ceux des jardins pédagogiques aux États-Unis.

L'étude de Duchemin (2018) semble être la première à s'intéresser au mouvement des jardins pédagogiques au Québec malgré le fait que les jardins en milieux éducatifs se multiplient. On retrouve des jardins dans tous les ordres d'enseignements au Québec, que ce soit au primaire, au secondaire, au Cégep ou encore à l'université (Cégep GIM, 2020 ; Duchemin *et al.*, 2018 ; Vermette, 2013). Ils prennent de plus en plus d'importance et sont même aujourd'hui reconnus par le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). En 2019, l'organisme Cent Degrés en partenariat avec le MAPAQ, a lancé un appel à projet, *Cultiver l'avenir, des jardins pour apprendre*, ayant pour objectif de financer la création et la bonification de projets de jardins pédagogiques au Québec. Ainsi via l'initiative de Cent Degrés (100°), 401 000\$ ont été octroyés pour financer 32 projets de création ou d'amélioration de jardins pédagogiques dans 16 régions du Québec (Cent Degrés, 2019). Plus de 640 écoles, services de garde éducatifs à la petite enfance, organismes communautaires, municipalités et coopératives ont répondu à cet appel à projet *Cultiver l'avenir : des jardins pour apprendre* (Duchemin, communication personnelle, février 2019), ce qui démontre l'intérêt des organisations éducatives québécoises pour les jardins.

CHAPITRE III

CADRE THÉORIQUE

Ce chapitre présente les bases théoriques et les concepts sur lesquels repose cette recherche. Ce cadre théorique a évolué au fil de la recherche, car l'analyse thématique, méthode d'analyse de données utilisée pour cette recherche, ne nécessite pas un cadre théorique prédéfini (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018, p. 328). Ainsi, le cadre théorique et conceptuel s'est développé et enrichi à travers les étapes de la recherche. Comme cette étude s'articule autour du jardin en milieu scolaire chez les jeunes d'écoles secondaires montréalaises, il apparaît essentiel de définir le contexte éducatif dans lequel s'inscrit la recherche et le concept d'éducation relative à l'environnement.

3.1 L'éducation

Tenter de définir ce qu'est l'éducation pourrait faire l'objet d'un mémoire au complet. Selon le Robert, l'éducation est «la mise en œuvre des moyens propres à assurer la formation et le développement d'un être humain; moyens pour y parvenir » (Le Robert, s. d.). Ainsi, il n'y pas d'âge ni d'endroit précis pour l'éducation, celle-ci se faisant tout au long de la vie. C'est d'ailleurs ce qui est expliqué dans le rapport de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle pour l'UNESCO en 1996. L'éducation a lieu tout au long de la vie, c'est une « construction continue de la personne humaine, de son savoir et ses aptitudes, mais

aussi de sa faculté de jugement et d'action » (Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle. *et al.*, 1999, p. 93). L'éducation est pluridimensionnelle et inclut le savoir, le savoir-faire, le savoir-être ainsi que le savoir vivre-ensemble, soit les quatre piliers de l'éducation. Cette commission identifie l'objectif ultime de l'éducation comme étant « l'épanouissement maximal de tous les humains, soit la finalité à la fois de l'éducation et de la culture » (p.264).

3.1.1 Le contexte éducatif

Cette étude s'intéresse au milieu scolaire soit le milieu éducatif formel. L'éducation dite formelle fait référence à «l'éducation reliée à une pratique au sein d'une institution scolaire (école, collège, université) ou qui fait l'objet de situations pédagogiques planifiées dans le cadre d'un programme » (Bouchard, 2008, p.31). Legault, dans son mémoire de maîtrise, s'est intéressée aux jardins collectifs définis plutôt comme des espaces d'éducation non-formelle et informelle (Legault, 2011). L'éducation peut donc se faire tout au long de la vie dans différents contextes que ce soit, par exemple, à l'école (formel), dans des activités communautaires ou même en discutant avec quelqu'un (informel). En ce qui concerne l'éducation formelle, le système scolaire québécois est composé de quatre ordres d'enseignement soient l'éducation préscolaire, l'enseignement primaire et secondaire, l'enseignement collégial et l'enseignement universitaire (MEES, 2019).

3.1.2 L'apprentissages

À ne pas confondre avec le contexte éducatif, les notions d'éducation et d'apprentissage sont souvent reliées et assez variables dans leurs définitions (Brougère, 2016 ; Jonnaert et Vander Borgh, 2008 ; Schugurensky, 2007). Dans le cadre de ce travail, tel que décrit précédemment, il sera question d'éducation formelle soit en milieu scolaire. Toutefois, comme l'éducation, l'idée d'apprendre ne se résume pas seulement aux situations scolaires ou formelles, où l'apprentissage est

relié à un Programme de formation (Brougère, 2016). Les apprentissages peuvent être effectués dans différentes situations qu'elles soient formelles (à l'école) ou non-formelles (hors du scolaire) (*Ibid*). En ce sens, un apprentissage formel serait effectué dans le cadre du système scolaire officiel tandis qu'un apprentissage non-formel serait effectué hors du contexte scolaire, par exemple lors d'un cours de loisir de musique ou de sport (Schugurensky, 2007). L'apprentissage informel, quant à lui, constitue « l'expérience d'apprentissage qui ne fait pas partie des programmes dispensés par les organismes éducatifs officiels et non-officiel ou par des cours » (*Ibid*). Donc, par cette définition il est tout à fait possible de faire des apprentissages informels à l'école. Ceux-ci font donc partie du *curriculum caché* que les élèves peuvent apprendre à la récréation, au diner ou simplement « au travers de l'expérience d'aller à l'école » (Schugurensky, 2007).

Le jardin pédagogique est donc utilisé dans un contexte d'éducation formelle, mais peut servir à la fois aux apprentissages formels, soit ceux faisant partie du curriculum scolaire, et aux apprentissages informels, soit ceux qui ne sont pas inclus dans le curriculum. Rappelons qu'un des objectifs de cette recherche est d'explorer comment le jardin contribue à l'apprentissage des élèves que ce soit de manière formelle ou informelle. Le programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) est détaillé dans la prochaine section.

3.2 Le programme de formation de l'école québécoise

Le PFEQ structure l'éducation préscolaire, primaire et secondaire, et sert de repère central à tous les acteurs impliqués dans ces milieux scolaires. Au cœur du PFEQ, se trouve la triple mission de l'école québécoise: *Instruire dans un monde de savoir, socialiser dans un monde pluraliste et qualifier dans un monde en changement* (Gouvernement du Québec, 2006). Ainsi, à l'école secondaire, la première mission du programme d'éducation, est que l'école soit non seulement un endroit où les jeunes

acquièrent des savoirs jugés essentiels, mais où ils sont également formés pour être capable d'aller chercher eux-mêmes les savoirs lorsque nécessaire. Au niveau de sa deuxième mission, soit de socialiser, le PFEQ décrit l'école secondaire comme « agent de cohésion en contribuant à l'apprentissage du vivre-ensemble et à l'émergence chez les jeunes d'un sentiment d'appartenance à la collectivité » (Gouvernement du Québec, 2006, p. 5). L'école est donc un intermédiaire dans le développement de relations interpersonnelles où chacun doit apprendre à accepter et à apprécier les différences des autres. Pour sa dernière mission, le PFEQ souhaite que chacun soit qualifié à continuer d'apprendre tout au long de sa vie, que ce soit pour la poursuite des études ou le travail.

Tel qu'illustré à la figure 3.2, le PFEQ comprend des domaines généraux de formation, des compétences transversales, des domaines d'apprentissage puis des disciplines liées à ces derniers.

Les cinq domaines généraux de formation sont les suivants (voir figure 3.2) : santé et bien-être, orientation et entrepreneuriat, environnement et consommation, média et vivre-ensemble et citoyenneté. Ils font partie des problématiques auxquelles les jeunes doivent ou devront faire face dans leurs réalités quotidiennes. Ces domaines peuvent solliciter davantage certaines matières scolaires, par contre, aucun cours ne porte à lui seul la charge de ces enseignements. Ainsi, le PFEQ, propose une structure où les compétences transversales et les domaines généraux de formation dictent en quelque sorte la trame des domaines d'apprentissage où se regroupent les disciplines scolaires.

Le Programme de formation de l'école québécoise

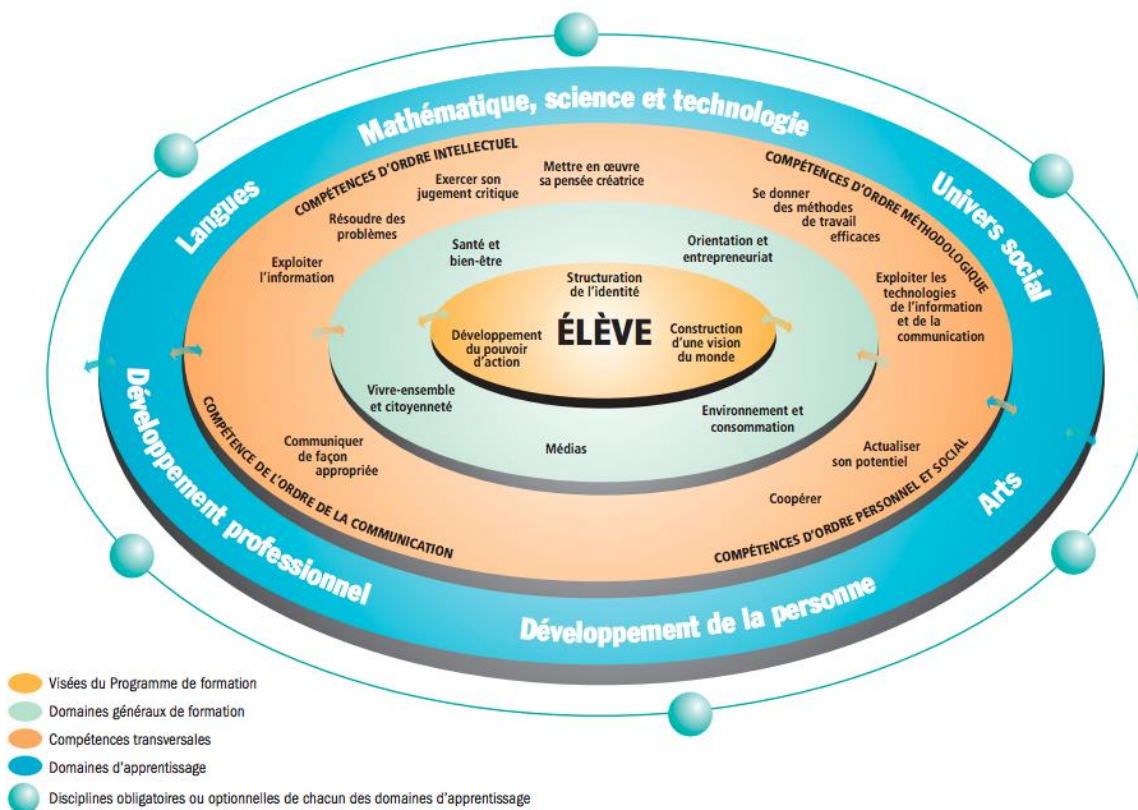


Figure 3.2 : Programme de formation de l'école québécoise (2006)

3.3 L'éducation relative à l'environnement

Le champ théorique de l'éducation relative à l'environnement (ERE) est central à cette recherche qui s'intéresse à l'usage du jardin dans le contexte de l'école secondaire québécoise. Le concept de l'éducation à l'environnement (*environmental education*) semble être apparu dans les années 70, puis en 1977, a eu lieu la première conférence intergouvernementale sur le sujet. Déjà au début des années 2000, c'était un champ de recherche bien documenté dont plusieurs publications scientifiques en faisaient la description et la critique (Sauvé *et al.*, 2005). L'ERE s'étend sur un vaste

champ théorique qui a donné lieu à au moins quinze courants de pensée et d'approches différentes (Sauvé, 2005). Dans le cadre de cette recherche, définissons l'ERE comme « une dimension essentielle de l'éducation fondamentale qui concerne une sphère d'interactions à la base du développement personnel et social : celle de la relation au milieu de vie, à cette maison de vie partagée » (Sauvé, 2002, p.1). C'est notre relation, individuelle et collective, au milieu de vie et à ce qui nous entoure, notre environnement. L'ERE n'est donc pas l'éducation « à » l'environnement ou « sur » l'environnement. C'est le développement de la relation individu-communauté-environnement. D'ailleurs, il importe d'inclure les multiples définitions du mot environnement dans le développement de cette relation, car celui ci peut être interprété de plusieurs façons. Voici donc sept représentations pouvant être inter reliées ou non, du mot environnement :

Tableau 3.3 Les représentations de l'environnement (Adapté de Sauvé, 2002)

Environnement –nature	À apprécier, à respecter, à préserver. L'ERE implique une exploration des liens entre l'humain et la nature.
Environnement –ressource	À gérer, à partager. L'ERE invite à comprendre, gérer et utiliser les ressources communes, à éduquer pour tendre vers une consommation responsable et de partage.
Environnement –problème	À prévenir, à résoudre. L'ERE cherche également à trouver des solutions aux problèmes socio-environnementaux actuels.
Environnement –système	À comprendre, pour mieux décider. Cette dimension implique l'éducation écologique. L'ERE invite à comprendre la complexité des écosystèmes dans une perspective systémique.
Environnement –milieu de vie	À connaître, à aménager. L'ERE invite à s'enraciner dans son milieu de vie, à le connaître et à en prendre soin.
Environnement –biosphère	Où vivre ensemble et à long terme. C'est l'environnement d'un point de vue planétaire, macro, que nous partageons

	tous.
Environnement –projet communautaire	Où s’engager. Où l’on apprend à vivre ensemble, à partager, à communiquer, etc.

L’ERE tente de considérer chacune de ces représentations, à la fois spécifiques et complémentaires. Il semble alors que les concepts d’éducation et d’éducation relative à l’environnement se rejoignent comme en témoigne le rapport de la Commission sur l’éducation mentionné précédemment dans la section sur l’éducation. Selon ce rapport présenté à l’UNESCO, l’éducation doit promouvoir un développement humain respectueux de son environnement, de la nature ainsi que de la diversité des cultures et des traditions (p.79). Afin de centrer le propos plus spécifiquement sur notre objet de recherche, l’éducation relative à l’environnement dans le contexte du jardinage et de l’alimentation est discutée.

3.4 L’éducation relative à l’environnement au jardin

Les travaux de Mahuzies (2008, 2009) montrent que la pratique du jardinage en milieu scolaire véhicule des valeurs sociales, environnementales et éducationnelles. Les enseignants qui utilisent le jardin développent des stratégies d’enseignement qui s’insèrent dans une perspective d’éducation relative à l’environnement, c’est-à-dire qui tiennent compte des relations personne-société-environnement et d’un certain rapport au monde. Selon Mahuzies, la pratique du jardinage à l’école favorise l’engagement personnel, la créativité, la responsabilité et l’autonomie. Le jardin devient aussi un lieu d’échanges où la relation enseignants-élèves n’est plus la même que dans une classe où l’enseignant détient l’autorité et les connaissances. En reprenant les sept dimensions de l’environnement proposées par Sauvé, Mahuzies nous propose une riche carte conceptuelle du jardin développée dans l’optique où le

potentiel de formation du jardin est l'éducation des enfant et non la formation de futurs horticulteurs (Mahuzies-Sanuy, 2008).

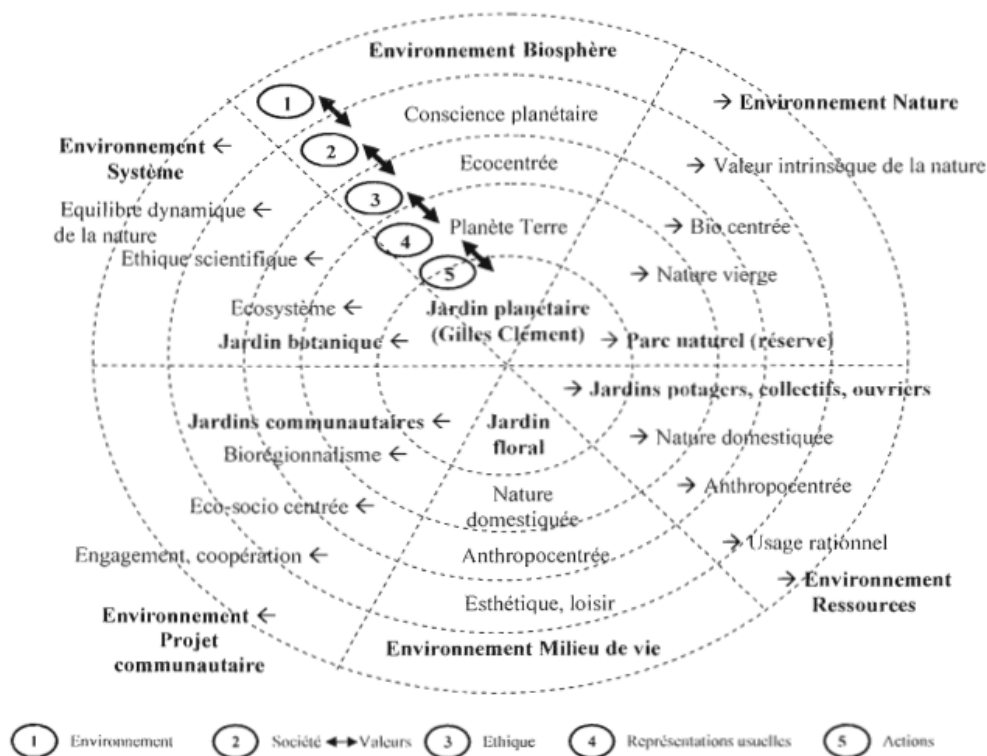


Figure 3.4 : Carte conceptuelle du jardin (Mahuzies-Sanuy, 2008)

Dans cette perspective d'éducation relative à l'environnement, la typologie du jardin en milieu universitaire de Vermette (2011) illustre comment le jardin contribue au développement des savoir-faire, savoir-être et savoir-agir des personnes impliquées. Dans son mémoire de maîtrise, il explique comment le *jardin de la connaissance* devient cet endroit où les étudiants développent leurs savoir-faire et acquièrent des connaissances théoriques et pratiques dans différents domaines. Ensuite, le *jardin des*

rencontres représente cet endroit où la personne est en relation avec les autres afin de réfléchir et d'échanger sur le jardin. Finalement, *le jardin monde, éveil à l'environnement et au milieu de vie*, est la finalité de la relation personne-société-environnement où on aborde des questions environnementales tout en s'ouvrant à la communauté.

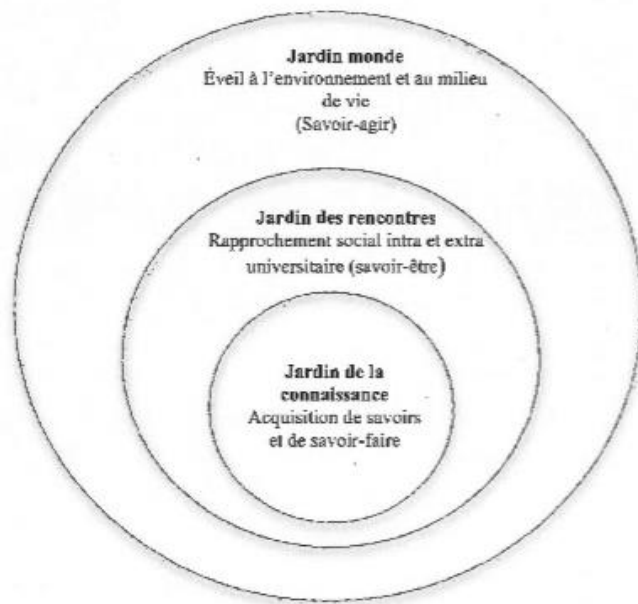


Figure 3.4.1 : Les sphères interreliées du jardin (Vermette, 2013)

Bien que cette figure (figure 3.4) ait été développée dans le cadre d'une étude sur la contribution du jardin en milieu universitaire, il est possible que certains objectifs s'apparentent au jardin pédagogique du secondaire.

3.5 L'éducation relative à l'écoalimentation et littéracie alimentaire

Comme cette recherche s'articule autour du concept de l'éducation relative à l'environnement dans un contexte de jardinage en milieu scolaire, il apparaît essentiel d'inclure le concept de l'écoalimentation dans cette réflexion, puisque l'alimentation est vue comme une finalité de la pratique du jardinage. La notion d'écoalimentation ramène à l'alimentation, les aspects environnementaux et sociaux de la production, de la distribution ainsi que de la consommation des aliments. Bien manger, va ici au delà de seulement manger des aliments bons pour la santé individuelle. Le terme écoalimentation est utilisé afin

d'exprimer les liens multiples qui existent entre l'alimentation et le rapport aux autres et au milieu de vie [...], il permet de synthétiser les diverses dimensions d'un certain rapport à l'alimentation, soit les dimensions écologique, sanitaire, sociale, éthique, politique, économique, etc. » (p. X, Sauvé et al, 2013).

Au Québec, on s'est penché sur les aspects éducatifs de l'écoalimentation dans les milieux d'apprentissages non-formels (Legault, 2011 ; Sauvé *et al.*, 2013). Ces chercheurs ont mis en évidence comment l'éducation est au cœur de nombreux organismes d'éducation non formelle et d'initiatives d'apprentissage informel qui oeuvrent en écoalimentation. Plusieurs de ces organismes travaillent en collaboration avec des écoles, donc il devient intéressant de se questionner sur la notion d'écoalimentation à l'école. Bien qu'elle entre dans le répertoire de l'éducation relative à l'environnement, cette notion s'inscrit également dans le concept de la littéracie alimentaire. Bien qu'il soit apparu dans la langue anglophone il y a quelques années, ce concept semble assez récent dans la langue française et encore plus particulièrement au Québec (Desjardins, 2018).

Quoique ce terme soit de plus en plus utilisé en recherche, il ne semble toujours pas y avoir de consensus quant à sa définition. Pour Cullen et al (2015) ce terme fait référence à la

capacité d'un individu à comprendre l'alimentation, incluant les compétences culinaires et les pratiques alimentaires, de manière à développer une relation positive avec elle tout au long de la vie, afin de pouvoir naviguer, s'engager et participer aux systèmes alimentaires complexes. C'est également la capacité de prendre des décisions favorisant à la fois une santé individuelle et celle d'un système alimentaire durable qui tient compte des aspects environnementaux, sociaux, économiques, culturels et composantes politiques de l'alimentation. (traduction libre, (Cullen *et al.*, 2015, p. 143).

Il est alors possible de remarquer que l'alimentation est un champ beaucoup plus large que le simple fait de manger des aliments.

Pour Vidgen et al, la littéracie alimentaire est « le pilier donnant le pouvoir d'agir aux individus, aux ménages et aux nations pour protéger la qualité de leur alimentation peu importe le contexte. Ce concept est composé de plusieurs éléments tels que les connaissances, les compétences, les comportements, tous interreliés, qui requièrent une capacité à planifier, gérer, préparer et consommer » (Vidgen et Gallegos, 2014), dans (Desjardins, 2018).

Desjardins, dans le cadre de son mémoire de maîtrise s'est intéressé au concept de la littéracie alimentaire du point de vue d'adolescents québécois participant à des ateliers culinaire, en leur demandant ce que signifiait pour eux, « Savoir cuisiner » (Desjardins, 2018). Pour ces jeunes, savoir cuisiner fait principalement référence à la préparation des aliments ce qui fait partie d'une composante essentielle de la saine alimentation. Toutefois, l'auteure mentionne que cet aspect de l'alimentation doit être supportée par une vision plus élargie comprenant à la fois des connaissances et des compétences en lien avec les aliments et leur provenance ainsi qu'avec les systèmes

alimentaires et leur fonctionnement. Cela ramène donc à l'idée qu'il faudrait davantage éduquer les jeunes à l'éco-alimentation.

Enfin, après avoir exposé les concepts théorique qui guident cette recherche, le chapitre suivant fait état des choix méthodologiques de ce mémoire.

CHAPITRE IV

MÉTHODOLOGIE

Ce troisième chapitre présente les choix méthodologiques ayant guidé ce processus de recherche. La posture épistémologique et le type de recherche seront d'abord présentés. Ensuite, la démarche de recherche ainsi que les stratégies de collecte et d'analyse de données seront détaillées. Enfin, les considérations éthiques et les limites de cette recherche seront abordées.

4.1 L'approche qualitative interprétative

Cette recherche a pour objectif de saisir et caractériser l'apport des jardins pédagogiques pour les élèves du secondaire. Ainsi, malgré le fait qu'il est tout à fait possible d'opter pour une approche quantitative en sciences sociales, l'approche qualitative est privilégiée afin de bien répondre aux objectifs de la recherche. En effet, la recherche qualitative favorise l'obtention de « descriptions détaillées d'une réalité, permettant l'interprétation d'une situation ou d'un contexte, rendant possible la construction de théories pouvant expliquer le phénomène en étude » (Silva et Sousa, 2016). Ce type de recherche ne cherche donc pas à quantifier ou mesurer, mais tente plutôt de comprendre les expériences vécues.

Cette recherche adopte une approche qualitative du courant épistémologique interprétatif. Selon Karsenti et Savoie-Zajc (2018, p.143) les quatre dimensions suivantes, soit la vision de la réalité, la nature du savoir, la finalité de la recherche et la place du chercheur dans la recherche qualifient l'épistémologie d'une recherche. En adoptant une posture interprétative, la chercheuse souhaite comprendre la dynamique des jardins pédagogiques grâce à son accès privilégié aux réalités des jardins en favorisant les interactions avec les participants (Savoie-Zajc et Karsenti, 2018). Comme nous tentions de comprendre le sens des discours, des réalités et des expériences vécues par les participants, cette approche nous semblait donc la plus appropriée pour étudier les jardins pédagogiques dans le cadre de cette recherche. Finalement, la chercheuse est consciente de ses valeurs sans prétendre pouvoir s'en dégager, mais cherche continuellement à objectiver ses données (*Ibid*).

4.2 L'étude de cas

La démarche de recherche utilisée pour ce mémoire est l'étude de cas, car il est question de mieux comprendre un phénomène et de recueillir une diversité d'informations sur un objet ou un phénomène. Ainsi, l'étude de cas permet une compréhension approfondie d'un objet de recherche situé dans son contexte naturel (Gagnon, 2005). Il existe une variété de types d'études de cas, notamment l'étude de cas simple et l'étude de cas multiples, aussi appelée étude multicas (Karsenti et Demers, 2018). L'étude multicas peut permettre d'observer les similitudes entre les cas tout en « contribuant à l'analyse des particularités de chacun des cas » (Karsenti et Demers, 2018, p. 296).

Cette recherche multicas fait l'étude de trois cas différents, soit trois projets de jardins pédagogiques d'écoles secondaires de Montréal. L'étude approfondie de trois cas distincts, devrait permettre d'obtenir une meilleure connaissance et compréhension des diverses réalités entourant les jardins pédagogiques d'écoles secondaires. Les

trois projets de jardins pédagogiques de la recherche sont décrits à la section 4.5 de ce mémoire.

4.3 Stratégies de collecte de données

Lors d'une recherche qualitative interprétative, l'entrevue, l'observation et l'analyse de matériel écrit sont les trois stratégies de collecte de données privilégiées (Savoie-Zajc, 2018). Dans cette étude, l'entrevue et l'observation sont combinées afin d'obtenir un plus large éventail d'informations sur les jardins pédagogiques dans les écoles secondaires.

4.3.1 L'entrevue semi-dirigée

L'entrevue individuelle de type semi-dirigée ou semi-directive est la plus utilisée en recherche qualitative (Brougère, 2016). L'entrevue semi-dirigée est « un mode d'entretien dans lequel le chercheur amène le répondant à communiquer des informations nombreuses, détaillées et de qualité sur les sujets liés à la recherche, en l'influençant très peu » (Romelaer, 2005, p.102). Dans le cas de cette étude, l'entrevue semi-dirigée permet de mieux comprendre les réalités entourant les jardins pédagogiques du point de vue des participants, car elle oriente la discussion sans toutefois la restreindre à des questions précises. À cet égard, une grille d'entretien a été élaborée et testée afin de guider les entrevues (voir appendice A). Voici un exemple de question ouverte et de sous-question ayant été posées lors des entretiens avec les jeunes:

Parle moi du projet de jardin dans ton milieu scolaire?

- a. Comment est-il organisé? Quel est le fonctionnement?*
- b. Qui fais quoi?*
- c. Comment les décisions sont prises?*

Les participants aux entrevues sont les élèves, les porteurs de projet et les membres impliqués dans les jardins pédagogiques, sans critère d'exclusion. Au total, treize jeunes (élèves ou membres impliqués dans les jardins) âgés entre 13 et 19 ans, cinq adultes porteurs de projets ou enseignants impliqués les jardins pédagogiques ainsi que quatre membres des directions des écoles ont participé aux entrevues (voir sections 4.7 et 4.8 pour les détails sur l'éthique de la recherche et le consentement). Il n'y a pas eu d'échantillon particulier à atteindre, puisque cette étude n'est pas à visée représentative. La diversité des participants, au niveau de leur implication aux projets de jardins pédagogiques, permet d'avoir une vision globale du phénomène étudié. La majorité des entrevues ont eu lieu dans les jardins, soit directement sur le terrain de recherche et d'observation tandis que quelques unes ont eu lieu dans des salles de classe ou dans les bureaux des directions. Les entrevues ont été enregistrées, puis transcrites dans des fichiers numériques afin de permettre leur analyse. Par soucis d'éthique et d'anonymat, les noms des participants ont été remplacés par des acronymes.

4.3.2 L'observation participante

Aux entrevues semi-dirigées s'ajoutent des séances d'observation participante. Cette stratégie de collecte de données implique la présence du chercheur sur le terrain. Celui-ci prend part de manière plus ou moins active aux mêmes activités que les participants à la recherche. Selon Bastien (2007), cette immersion du chercheur dans son terrain permet de comprendre les différents aspects et subtilités qui ne peuvent être expliquées par les participants ou comprises par une personne ne vivant pas la réalité étudiée. Dans cette recherche, l'observation participante de la chercheure dans les activités liées aux jardins pédagogiques au même titre que les élèves, permet de mieux contextualiser les discours des participants, en plus de voir concrètement les fonctionnements de chacun des projets à l'étude. Dans le cadre de cette recherche, il

est question d'observation participante ouverte, c'est-à-dire que les participants sont avertis de la participation de la chercheuse.

Environ cinq séances d'observation participante ont eu lieu dans chacun des jardins pédagogiques à l'étude. Ainsi, la chercheuse a participé à différentes activités en lien avec les projets de jardins de juin à septembre 2019. Elle y était en tant qu'observatrice et participante, elle n'a pas animé ni organisé d'activités. Parmi ces activités, il y avait des ateliers avec les jeunes (sciences et technologies et apiculture), un fête de fin de saison, ainsi que de nombreuses séances de jardinage. Pendant et à la suite des séances d'observation, la chercheuse a tenu un journal de bord.

Enfin, la combinaison de ces deux stratégies de collecte de données, soit l'entrevue semi-dirigée et l'observation participante, permettait une exploration plus approfondie des jardins pédagogiques.

4.4 La sélection des cas

Les cas sont définis par projet de jardin pédagogique et non par l'école secondaire où ils sont situés. De plus, chacun des projets de jardin devait impliquer la participation d'élèves du secondaire dans le contexte scolaire, parascolaire ou bénévole.

Les cas ont été identifiés grâce au directeur de la recherche. Ils ont toutefois été sélectionnés dans la perspective d'avoir une certaine diversité permettant une compréhension plus large de la réalité des jardins pédagogiques. Cela permet de couvrir une variété de situations potentielles pour des jardins pédagogiques au secondaire. La chercheuse est par la suite, entrée en contact avec les personnes impliquées dans la gestion de ces projets de jardins pédagogiques afin de valider avec elles, leur intérêt à participer au projet de recherche.

4.5 Les cas à l'étude

Voici une courte description de chacun des jardins à l'étude. Les projets de jardins pédagogiques sont également décrits et imagés au chapitre V de ce mémoire, soit dans l'article scientifique issu de cette recherche.

4.5.1 Jardin pédagogique 1

Situé sur le terrain d'une école secondaire privée de Montréal, ce jardin pédagogique prend la forme d'un projet d'entrepreneuriat, soit une coopérative étudiante créé par les élèves et pour les élèves. C'est un jardin productif où les élèves peuvent voir le cycle de vie des aliments des semences à l'assiette, puisqu'ils transforment eux-mêmes une partie des légumes cultivés. Ils vendent ensuite les légumes cuisinés aux parents d'élèves et au personnel de l'école. Ce projet comprend donc différents volets, soit la production, la transformation, la vente, la gestion, etc. Ce jardin pédagogique a vu le jour dans le cadre d'activités parascolaires, mais certains enseignants l'utilisent dans le cadre de leurs cours.

4.5.2 Jardin pédagogique 2

Cette école secondaire de type privée a développé un programme de ferme technologique comprenant des parcelles de jardin, un programme de compostage ainsi que des installations agricoles à des fins expérimentales. Les objectifs de ce programme sont, entre autres, d'enrichir l'enseignement en science et technologie, de présenter aux élèves le concept d'écocitoyenneté et de les exposer aux technologies agricoles, à l'agriculture urbaine et au compostage. Peu importe si les plantes sont un échec, on vise plutôt des expériences de profondeur, c'est-à-dire qui incorpore des notions théoriques d'un niveau scolaire de secondaire. Ce jardin est utilisé dans le cadre du cursus scolaire, au parascolaire et aussi par des groupes communautaires. Il

s'inscrit dans un cadre formel bien que durant l'été les activités se font dans un cadre informel.

4.5.3 Jardin pédagogique 3

Ce projet de jardin pédagogique est porté, entre autres, par un organisme communautaire à but non-lucratif qui veille à la bonne qualité de vie des citoyens du quartier. Ce jardin est situé sur le terrain d'un établissement d'éducation secondaire publique mixte de Montréal. Cette école accueille, en plus des élèves au régulier, des élèves présentant différents handicaps, notamment des troubles du langage. Ce projet de jardin est à visée pédagogique, sociale et environnementale. Au niveau pédagogique, les élèves du programme de formation préparatoire au travail sont formés en agriculture urbaine et en aménagement paysager afin de les préparer au marché de l'emploi. D'ailleurs, certains élèves sont engagés pour s'occuper du jardin pendant l'été afin de leur offrir une opportunité d'emploi. Au niveau social, plusieurs groupes communautaires sont impliqués dans le projet. En ce qui concerne l'environnement, le jardin permet de verdir le quartier. Ce jardin est utilisé à la fois dans le cadre du cursus scolaire de certains groupes, au parascolaire ainsi que par la communauté.

4.6 L'analyse des données

L'analyse de données qualitatives est un long processus. D'abord, les entrevues ont été écoutées, puis transcrites sous forme de verbatim par la chercheure. La transcription des entrevues a permis de revisiter celles-ci et de pouvoir accéder au contenu plus facilement pour l'analyse. Les données ont ensuite été relues et classées par thèmes afin d'en dégager un sens, une idée plus générale. Les thèmes rassemblent les points communs des discours des participants.

4.7 Critères de validité

Rappelons que l'étude de cas est reconnue comme une stratégie permettant une analyse approfondie des phénomènes. Toutefois, les opinions semblent diverger quant à la validité interne de cette méthode de recherche. Certains sont d'avis qu'elle peut posséder une forte validité interne, c'est-à-dire qu'elle peut offrir des représentations authentiques de la réalité des phénomènes étudiés (Gagnon, 2005). D'autres signalent que les résultats de l'étude de cas peuvent être biaisés par une collecte de données peu systématique ainsi qu'une grande liberté de la part du chercheur (Alexandre, 2013). La chercheuse a donc tenté de prendre la position la plus neutre possible.

La validité externe, soit la possibilité de généraliser les résultats, s'avère être une des faiblesses de l'étude de cas. En effet, il est difficile de reproduire une étude de cas et d'en arriver aux mêmes résultats (Gagnon, 2005). Cependant, le but de cette recherche n'était pas de généraliser les résultats à tous les jardins du Québec, mais bien de comprendre et d'explorer quel est l'apport du jardin pédagogique pour les élèves des cas étudiés. Sans généraliser à tous les jardins pédagogiques, l'étude des trois cas permettra de tirer des grandes lignes interprétatives de tels types de jardins.

4.8 Considérations éthiques

Cette recherche est conforme aux règles éthiques de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Le protocole de cette recherche a été soumis et approuvé par le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE) pluri facultaire de l'Université. La chercheuse s'est assurée que les règles éthiques soient appliquées tout au long du processus de recherche.

4.9 Consentement et confidentialité

Tous les participants de l'étude ont donné leur consentement libre et éclairé pour leur participation. Les participants mineurs ont fait lire et signer le formulaire de consentement par un représentant légal pour leur implication à la recherche. Les formulaires de consentement pour les participants majeurs et mineurs se trouvent en appendice B.

Par ailleurs, toutes les données recueillies dans le cadre de cette recherche ont été analysées par la chercheuse seulement, tel qu'indiqué dans le formulaire de consentement. À la fin de cette recherche et au terme du processus d'évaluation et de diffusion de ses extraits (mémoire et article), les données seront effacées de l'ordinateur de la chercheuse. Les données anonymes seront toutefois conservées par l'équipe de recherche du Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB) pour une période de cinq ans. Puisque la recherche sur les jardins pédagogique connaît un essor et que les porteurs de projets sont de plus en plus sollicités par les chercheurs, la conservation des données anonymes pour des recherches futures peut permettre de ménager le nombre de participation de ces acteurs à la recherche.

4.10 Limites de la recherche

Les choix méthodologiques comprennent des limites. Celles-ci sont discutées dans l'article qui suit. La principale limite de cette recherche est que l'étude de trois cas spécifiques, bien que permettant l'exploration approfondie de ceux-ci, empêche la généralisation des résultats à tous les jardins pédagogiques. La courte durée d'observation et le nombre de participants ne permettent pas non plus une telle généralisation. Toutefois, la nature exploratoire de cette recherche justifie ces choix.

Le prochain chapitre prend la forme d'un d'article scientifique soumis pour publication. Les résultats et la discussion de la recherche sont présentés dans l'article.

CHAPITRE V

SECONDARY SCHOOL GARDENS : PRACTICAL LEARNING TOOLS

Ce chapitre présente l'article scientifique soumis pour publication à la revue *Environmental Education Research*. Il expose les résultats et la discussion de la recherche.

5.1 Abstract

Many positive impacts related to school gardens have been documented, such as enriching the school curriculum, improving students' relationship with fruits and vegetables, and engaging youth in a more active lifestyle on school days. Since the growing of the school garden movement in North America over the past twenty years, research and scientific literature on the subject have multiplied. However, most research undertaken on school garden has been carried out at the elementary level. Furthermore, despite the development of school gardens in Quebec, no studies have investigated their impact at the secondary school level. This article aimed to better understand the gardening movement in three secondary schools located in Montreal. Through qualitative research methods using semi-structured interviews and observational field notes, it explores students, teachers, educators, and school principals' perspectives and experience with school gardening. Results demonstrated that secondary school gardens are great learning tools allowing for real-life experiences. They were also seen as spaces for teamwork, social interactions, and environmental education. Time and implication were the main challenges faced in the school gardens studied.

5.2 Introduction

Urban agriculture is now known as a multidimensional tool to respond to global warming and climate change, to feed our cities and to revitalize the urban environment (Ackerman *et al.*, 2014 ; Duchemin *et al.*, 2008). Urban agriculture can take several forms such as community gardens, collective gardens or urban farms. While a large part of the population now lives in the city, nature becomes increasingly absent from our lives, especially in children and teenagers (Charles et Louv, 2009). In 2005, Louv introduced the term *nature deficit disorder* to denounce how urbanization and technology is rapidly disconnecting people, especially children, from nature (Louv, 2006). Although a garden is not a form of wild nature, it allows a contact with non-human species such as plants, insects and soil, thus engaging an experience or a contact with nature (Hartig *et al.*, 2014 ; Thayer, 2017). This engagement with nature is also a reason why people garden (Bouvier-Daclon et Sénécal, 2001). Gardening can also be beneficial for physical, psychological, and social health (Soga *et al.*, 2017). Therefore, garden-based learning can serve to promote outdoor learning (Williams & Dixon, 2013) while engaging with nature. Garden-based learning is also at the intersection of another youth public health issue: health and obesity (Williams & Dixon, 2013). In 2016, there were more than 341 million overweight or obese children and adolescents (5 to 19 years old), a problem particularly affecting children living in urban areas (WHO, 2020). They are at greater risk of developing chronic diseases such as diabetes, hypertension and cardiovascular disease (WHO, 2020). Therefore, many researchers have looked at youth gardening programs and their impacts on food attitudes and nutrition (Fischer *et al.*, 2018 ; Koch *et al.*, 2006 ; Morris *et al.*, 2000 ; Somerset et Markwell, 2009). In addition, school gardens offer an opportunity to food literacy (Lam *et al.*, 2019).

Despite the growing number of school gardening programs, school gardens are not new. Since the 17th century, philosophers praised gardening and the importance of

nature in the education of children (Subramaniam, 2002). Jean-Jacques Rousseau proposed a nature based education, where children would learn by experience rather than by books and theory (Martineau et Buysse, 2016). Later, Montessori and Dewey, proponents of experiential and hands-on learning, used gardening or agricultural education in their practice. Although school gardening and agriculture education were present in Canada and United States of America in the early 1900s, the movement of school gardens seems to have resurfaced in the 1990s (Burt, 2016). The resurgence of school gardens since the late 1990 can be related to food and health concerns, to contemporary sedentary lifestyle in youth and to a certain disengagement from schools (Williams, 2018). Today, the benefits of school gardening for students are well known, as they can have positive impacts on different academic outcomes such as grades, behaviour and knowledge (Wells et al., 2015; Williams & Dixon, 2013).

As they are well studied, research on school gardening are lacking in Canada, and particularly in the province of Quebec. It is known that there are school gardens through all education levels in Quebec (preschool, elementary and secondary schools, cégep and university) (Duchemin *et al.*, 2018 ; Julien-Denis, 2013 ; Vermette, 2013). Though the school gardening movement is present in the province, it has a stronger presence in preschool and elementary schools (Duchemin *et al.*, 2018). The main objectives of preschool and elementary school gardens are to learn about the environment and food, and to develop teamwork skills (Duchemin *et al.*, 2018). At the university level, Montreal's school gardens reinforces the academic and social missions of such institutions (Vermette, 2013).

In Quebec and elsewhere, most have studied the impacts of school gardens for elementary school students (Klemmer *et al.*, 2005 ; Pogačnik *et al.*, 2012 ; Rye *et al.*, 2012 ; Wells *et al.*, 2014, 2015) while there has been less research on secondary school gardens (Blair, 2009 ; Ozer, 2007 ; Van Pelt, 2015).

The purpose of this study is to explore students, teachers, educators and school principals' perspectives on the contributions of school garden. This article is the result of an explorative research on the experience of high school garden projects' participant.

5.3 Methods

This qualitative research was conducted from June to December 2019 in Montreal's school gardens. Three different secondary schools (high schools) of Montreal with garden projects were invited to participate in this study. They were chosen for their diversity in terms of projects, as one is technological, one is social and the other is entrepreneurial. Non-profit organizations where youth were involved in these school garden projects were also asked to participate. They generously gave of their time and supported the research project. The school names remain confidential to preserve participants' anonymity. Data were collected with semi-structured interviews combined with field observations.

Multiple field observation sessions were held in all three school gardens. The researcher participated in various activities related to the garden projects from June to September 2019. Among these activities, there were workshops with youth (science and technology and beekeeping), an end of season celebration, as well as several gardening sessions engaging in informal conversations with youth, teachers, and educators. These participant's observation sessions allowed the researcher to have a better understanding of each school garden projects. It was also possible to better contextualize the interviews.

Semi-structured interviews were conducted with students from the school and youth from community organisms. All students and adolescents were engaged in the school garden projects (n=13). Interviews were also conducted with educators, teachers and

school principals (n=9). They lasted from 15 to 60 minutes and took place on the school ground. All students involved in the school garden projects were invited, during the field observations sessions, to participate to the interviews for this study. The students and youth were in different high school levels (secondary 1 to 5). Parental consent was received for every participant under 18 years old. In order to have an overview of the school's approach on every level, educators, teachers and school principals were also interviewed. The combination of field observations and interviews allowed for a more in-depth exploration of high school gardens in Montreal.

5.3.1 Data analysis

This research was based on a deductive and inductive approach. The main theme explored during the interviews was learning. All interviews were recorded and then transcribed into digital files by the researcher. To preserve participants' anonymity, their names have been replaced by acronyms and school gardens projects are referred to as garden 1, garden 2 and garden 3. Transcriptions were coded, and then additional themes were identified in a more inductive approach. As interviews were conducted in French or English, an English translation was made for the quotes in French cited in this article.

5.4 Cases

Garden 1: Garden 1 is a school garden project of a private high school where students come from across the island of Montreal. It is an entrepreneurship project created by the students for the students in 2015. This project's main objectives are to develop youth's sense of leadership and to contribute to food security in the neighbourhood. It represents several hundreds of plastic and wood containers reused to grow plants, such as vegetables, flowers and herbs (figure 1). It is a productive garden where

students can observe food processes from seed to plate, since they cook a large part of the vegetables. They also donate a part of the harvested vegetables to a non-profit in the neighbourhood. The rest is cooked within various recipes and sold to the school cafeteria, school staff and parents. They also have a small lab where they grow micro greens during the school year. The garden project is therefore a big entrepreneurship project subdivided in departments such as production, transformation, management, marketing and sells. It is mainly an extracurricular activity that youth from secondary 1 to 5 voluntarily decide to join and do during lunchtime or after school. A few teachers also used the garden for science classes and art projects, but it is mostly extracurricular.



Figure 1. Garden 1 seen from school cafeteria

Garden 2: Garden 2 is also part of a private high school and all it started gradually approximately 3 years ago. It takes the form of a science lab for student. The objectives of this project are, among other things, to enrich science and technology education, to introduce students to the concept of eco-citizenship and to expose them to agricultural technologies, urban agriculture and composting. It includes worm compost bins inside the lab, beehives, wild flowers, vines, and vegetables growing in the schoolyard (figures 2 and 2.1). All these sites represent the school garden project. This project is both indoors and outdoors, as the composts bins are inside and sciences labs are used a lot for garden purposes. It does not matter if plants are a



Figure 2. Youth planting peppers in garden 2



Figure 2.1 Wild flower garden 2

failure; they rather aim for in-depth experiences that incorporate theoretical notions from a high school level. The garden spaces are used for curricular and extracurricular purposes. During the summer, a local environmental non-profit organisation comes to the garden to continue the students' projects, to create new

ones and to do environmental oriented activities. There are youth in the non-profit that are also students from the school.

Garden 3: Garden 3 differs from 1 and 2 whereas it is part of a local public high school. It was a teacher's idea and it all started in 2015. The project grew and evolved a lot in only a few years. It now has a greenhouse, a large outdoor garden, a small edible forest with mushrooms and berries, and a green relaxing space (figures 3 and 3.1).



Figure 3. Harvest morning in G3



Figure 3.1 Greenhouse in G3

The garden project has pedagogical, educational, and socio-environmental goals. In its curricular purposes, the garden is used by secondary school prework training classes in which students have intellectual disabilities or speech disorders. It gives students training in urban agriculture through an interdisciplinary project. It also prepares them for a first job since students have the opportunity to work there during the summer. The garden is also a place of education for the several community

groups involved in the project. These groups are an integral part of the garden considering that they come for food production, transformation or gardening activities. During the summer, there are school students that volunteer in gardening activities for experience on their resume. Moreover, the garden is also a way to help greening the school site and contribute to food security in the neighbourhood.

5.5 Results

All school gardens projects are different in their size, types, and goals. However, they have multiple points of convergence. Results are presented by the main themes that emerged from data collection with an emphasis on learning. Quotes from all types of actors are included, but there are more from youth and students since they were interviewed in greater numbers.

5.5.1 The garden for learning

The main theme explored during the interviews was the broad topic of learning. When students were asked what they learned in the garden, there was a large variability of answers, but what was clear though, is that school gardens are places to learn. Whether the garden is used in curricular or extracurricular activities, youth and students apply different concepts and theories seen in class. They report putting into practice theory from multiple school subjects such as science, mathematics, art, management, and economics.

Last year in science we were really involved. Because we were working with soil, we were analyzing soil, we were testing to see what kind of soil, we were testing the pH, and what the different things that can grow and the things that can live there. [...] Doing hands-on stuff is really enjoyable because you really get involved and you can understand more than just reading notes from a paper. You get to see the real thing and you get to analyse it. And that is what I like about activities like that. Is that we got to analyze and it was fun because we did it based on what we learned in class. Us, ourselves, we were

able to analyze what type of soil we have here at (school name), based on a few guidelines, and it what definitely fun and I do like to go in-depth with learning about things like that. Like to explain and to understand what the concept is. Student

Well, it (the garden project) gives me experience. Because I had used the tools before but not really learned how to use them. We do it often, we get really comfortable, so it gives me experience. It gives me an idea of group work, yeah. Working in a team (where everyone) has a role, and put his 100% into it. It (the garden) brings me satisfaction, I know that at the end of the project we're going to be really proud of what we've accomplished. Youth

They also learned manual work (eg. construction of a watering system and wood structure to hold plants). They learn to use tools that they would not necessarily learn to use in class or at home. For example, a science teacher gave a workshop to teach youth to use the electric saw and the drill. For most of the youths, it was the first time they had done this exercise. After the workshop, they built a wood structure to grow different types of strawberries. Not only they learn to use tools and do outdoor manual work, students report enjoying it in all three gardens.

I always liked manual work. So not everyone does it, but when there is manual work to be done, I do it. Like just [...] working with a hammer, a crowbar, screwing with a screwdriver or with the drill, the electric saw, all the tools, all the manual work, even at the beginning it was us who made watering systems, electricity, all the wires, the pipes, the hook-up all that. All the manual work I learned here by trial and error. Student

Consequently, when learning in the garden, they gained experience and experienced a lot of hands-on learning. The school garden promotes teamwork, and therefore participants learned social skills such as listening, communication, and working together in most gardening activities. They took decisions together. For prework training groups and volunteering youth, it also represented an opportunity to acquire work experience.

I can develop a professional experience while at the same time talking with my friends, it's a win-win for both sides. Youth

I had to work with people, who had other ideas, who wanted to do other things, who saw the garden differently. We all learned to conciliate our visions, to work as a team. Student

For teachers, educators, and school principals, the garden is also considered as a place where students can learn. They described the garden as an open-air laboratory and an outdoor learning site. They said that in the garden or in garden-related activities, students can reinforce their learning. There are a lot of theories and concepts of the curriculum that can be applied and experienced in the garden.

It's taking course material that may be abstract inside a textbook and actually bringing it to real-life showing how this is very applicable in a real-life situation. Teacher

[Teachers] wanted to have a laboratory where students could put into practice what was seen in class but outdoor. [They wanted them] to participate and take ownership in the project and therefore acquire the theory. It's an innovative way of teaching. Principal

Although it is not part of the curriculum, the garden is also a place to connect with food and diet. Everyone participating in these projects had the opportunity to see how food grows. They observed, understood, and experienced the whole process of growing food and became aware of the necessary efforts hidden behind each vegetable. They also realized that it is possible to grow vegetables and eat local and organic. In some gardens, students even had the opportunity to cook the harvested fruits and vegetables.

I have experimented with the big cooking pots [...] it gives me experience as a cook. [...] We often make ground cherry jam, it is delicious. We also make homemade ketchup and basil lemonade. We make kale crisps too. There are a

lot of things you can do. [...] I learned ways to harvest fruits and vegetables, new kinds of fruits and vegetables. Student

They also learned to identify food. They participated in activities where they had to identify fruits, vegetables, and edible mushrooms that grow near the schoolyard and in the garden.

It (the garden project) allows people to reconnect a lot to their food, to the earth and to where we come from and how it works. [...] Because this is the future, and especially with the climatic crises that are coming, you know, the basis is food. How to feed yourself, I think it's quite important. Student

Another aspect that is relevant in the results is that not only students and youth were learning but teachers and educators too. School garden projects are new and innovative, therefore project instigators learn in the creating process.

One of characteristics of this project is that I put myself on the same level as the students, I learn with them and I learn from them. Educator

This person was referring to the concepts of urban agriculture and gardening in general. The educator does not know everything about gardening so whenever students had questions they would go through the process of searching for information and finding the answers to their questions together. The typical classroom image where the adult in charge has knowledge and power does not represent what was observed in school gardens. It is a place to learn differently. Knowledge does not come only from the teacher; youth can learn from themselves and from other students.

In a very conservative school in terms of learning, this is a place to learn in a completely different way. Principal

5.5.2 The garden for nature

Gardening allows a connection to nature. It is also a reason to go outside. As a matter of fact, students explained that they liked to go outside and to do outdoor learning. For youth that are were volunteering, they also said that it is an opportunity to be outside with friends. All actors expressed the joy of being outside. They also described the garden as being positive for the environment. For teachers, it is also seen as an opportunity to teach students about nature and food.

It's also for me the education of youth, at the high school level, of the importance and the practicality of urban agriculture. An increasing number of our youth are divorced from food production, they have unhealthy eating habits. They are divorced from the entire natural ecosystem, and a project like the school garden brings them into contact with it. Teacher

It's a way of getting out of school, of getting your hands dirty, of being outside, of reconnecting with nature. It's also a disadvantaged neighbourhood, [...] not everybody has the opportunity to leave the city so [the garden] is a mean to put them not in nature, but in contact with something that is not a mineralized space. I think that it is also one of the objectives to create a space of biodiversity, of knowledge. And if even two students are interested, there is a possibility, they can have access to [a garden] in the neighbourhood, because there is no there is nothing else like it. Educator

Moreover, students enjoyed being outside. They felt calm and peaceful when they would go outside or in the garden. They also said that it is beautiful to see plants everywhere, and soil.

I love the fact of going outside, it is refreshing and motivating and I do feel much better outside. Like usually you learn things but it is always funnier when you go outside and you enjoy good weather and stuff like that. In my opinion, it makes me happy and calm and peaceful and it relieves my stress. Student

We added flowers and students like it. It's beautiful when you come to school you see all the different plants. It makes the school ground more beautiful. Student

I find it super relaxing, soothing to work in plants, with nature. You know we're in the city. [...] There is no stress (in the garden). [...] It relaxes me, it calms me down. I like to work in the sun in the garden. Student

School principals reported that it is a way for students to «*get their hands dirty*». There are no technology, no electronic tablet, and no computer in the garden. It is a way of engaging with nature, plants, and biodiversity present in the garden.

5.5.3 The garden of social interactions

The school garden is a place to connect with people, a place of encounters. Youth from all three gardens reported making new friends and enjoyed gardening with friends. On the opposite as in the classroom, in the garden, you can make friends with students from different grades. Moreover, this can vary from one garden to another, but in the gardens studied, students created strong bonds with project leaders and adults involved. It seemed like the garden allows youth to develop a different relationship from the one in the classroom with the adult in charge. In the garden, the adult was not seen as an authority figure or a classic teacher anymore. Students would see the adult more as a guide or a reference.

This project, for me, like personally since I go to this school and I am in this project, it is just like my life is coming together. And it is really nice to see like my friends from (community organism name) with my science teacher all collaborating on this one project to help the environment. Student

I met some new people and they also go to my school while I had never seen them. [...] I hope I will see them (this year at school). Student

I have made very good friendships with other people who work in the garden and with [name of project leader]. Student

In short, the garden is a place where students can come together and bond.

5.5.4 The garden of self-esteem

The garden is a place where youth feel pride. Almost all youth participants mentioned being proud of what they accomplished in the garden. They saw the vegetables they planted grow and are proud to say that they grew them.

It grew so quickly. [...] That's precisely what makes me proud in this [growing vegetables], it's that it was me who made it grow, to realize that it was me who did it, I tell myself that it's not that hard actually [...] at first I thought it would be too hard all the time, like watering and all but, it's easy.
Student

Some of them say that they are proud because they felt they were doing something good and useful for society and for the community. Educators, teachers, and school principals also mentioned that they could observe a sense of pride in youth. Adolescents developed their autonomy in the gardens. They could do things by themselves and teachers or educators would let them try by themselves. Because there is no guidebook of what to do, they would have to take the lead and develop their sense of responsibility. It was very satisfying for students to see how food is grown and to experiment. For prework training classes, whether it is when harvesting or when doing any other gardening tasks such as sowing, weeding, or watering, it is rewarding, it is concrete.

For students' self-esteem it is very positive, that is for sure. This is concrete [learning], they see the results right away. Principal talking about prework training classes

I saw the students smile when they saw their vegetables and tasted them. It's as if they realized: well I was the one who grew it. And they were happy to take pictures and videos and show us all the colors of the chili peppers they harvested. [...] And with the beehive, it's magic to see the students [with the bees]. Principal

School principals were also proud of their teachers, educators, and of the garden projects. They understood that it takes a lot of effort to implant such a project. They were also proud to have an environmental or a green initiative at their school.

5.5.5 Challenges for school garden projects

Although school gardens have countless benefits, they also face challenges. At the youth level, the biggest challenge was to have more students involved in the garden. They would like to have more people involved in the projects in order to better distribute tasks and facilitate maintenance. They also believe in such projects, therefore they want them to grow bigger. At the teacher and educator level, time and human resources were the two main challenges. In fact, teachers and educators would like to have more colleagues participating in the garden. As garden projects are carried by only 1 or 2 school employees, and that is well known that teachers have a heavy workload, it is not easy to manage a garden. Even when it is part of their workload, teachers and educators freely give a lot of their time in the garden because they care about projects and want them to continue. Over time, it can become hard for project leaders to make the garden last. It becomes even more demanding when projects grow bigger. This is one of the reasons why they want more teachers, educators or staff to get involved in school garden projects. This could allow better use of the garden, in addition to facilitating its maintenance. However, getting more people involved in the garden takes time.

Often it is the teacher carrying the project and the others walk by but do not get fully involved in the project. Educator

When talking about planning educative activities with other teachers that would like to be involved, a teacher said:

The other problem is time. Like as a teacher it is so busy. And again at the school, they are not great at giving us time with each other professionally, we

really have to find that time on our own. It is not built into our schedules. It is not built into our workload. So I mean there are so many ideas that we have but as far as being able to sit down and plan them out and get them going it takes a lot of effort, it is a lot of work. Teacher

This teacher also said that if they had this time to plan curricular activities with colleagues, the garden's pedagogical purposes could be optimized. When the question of the school garden's challenges was addressed to school principals, it is a financial aspect that stood out. They reported that the lack of budget to pay more teachers or equipment puts the viability of projects at stake.

In a short-term perspective, we need to stabilize all of this (participation and financial structure). We need to have a better understanding of the whole garden project before going bigger. When it will be stable and feasible, we can then think of developing the project. Principal

Although there are issues and challenges with school gardens and their implementation, the three projects that took part in this research are the confirmation that they are possible and realizable projects.

You don't realize that in other schools there are attempts to do the same thing but for x reason, it doesn't work. And that [teacher's name] was able to implement something with partners who are there in the summer. She was able to find solutions to anything that leads to failure in other projects. She was able to make it work. And even with all its flaws, it's still a unique project. Educator

5.6 Discussion

As demonstrated in other studies, our research results show that secondary school gardens present great benefits to student on different levels (learning, food and community, self-esteem, and engagement with nature). For teachers, school gardens were considered as a tool to shape up student's learning. In addition, its educational

contributions can be integrated in the formal curriculum as well as in extracurricular activities as observed in other research (Beery *et al.*, 2014 ; Truong *et al.*, 2016).

5.6.1 Contributions and challenges of secondary school gardens

Learning

This research demonstrates that secondary school gardens in Montreal are seen opportunities to engage with learning, with nature, with others, and with oneself. Although the three studied gardens have different objectives and orientations, they all offer students a place where they can apply what they learn in class to real-life situations. School gardens are a place for experiential learning that may be either included in the school curriculum (formal) or through extracurricular activities (informal) (Beery *et al.*, 2014). Gardens can serve the purpose of being outdoor living laboratories where students experience dynamic real-life situations (table 1). It also gives them an opportunity for work and volunteering experience to start their resume. They can either volunteer or work (when age allows) with local organizations that are involved in the garden projects. Therefore, students who are interested in such projects can continue to come over the summer and see the garden grows. As a result, most students, youth, and staff involved in these projects feel a sense of community and of belonging to the garden. It was observed that students living in the school area come to the garden more often than students living far from the school. Furthermore, secondary school gardening projects allow possibility for educational projects that go far beyond gardening and planting. Teachers and educators were able to develop activities that were related to construction or building, to science and mathematics, to nutrition and food preparation, to marketing, to managing, to economics, and to art.

Food and community

Interestingly, another benefit of school gardening is that it changes the perception of food for all people involved (Thorp et Townsend, 2001). It allows people to connect with food and earth. It was shown that school garden and cooking activities can also contribute to youth's food literacy (Lam *et al.*, 2019). It allows them to understand where food comes from and how it is grown (table 1). Lam et al.,'s research (2019) shows that hands-on food education can contribute to empowerment and help support academic development and mental wellbeing. As they donate harvested vegetables and partner up with food-related non-profit organizations, school gardens can also contribute to community food security (Carlsson *et al.*, 2016). In Montreal, collaborations and partnerships with local organization also help gardens function during the summer.

Self-Esteem

In addition, the results suggest that school gardens can be a place of wellbeing for students which is in line with other studies(Retzlaff-Fürst, 2016 ; Truong *et al.*, 2016). Retzlaff-Fürst (2016) demonstrated that university students had increased self-esteem after practical garden work. When the students were stressed, garden work increased their self-esteem even more, leading to overall better wellbeing. In another high school garden research, students felt proud because they actually could see the results of their work (Truong *et al.*, 2016). This is similar to the present research where students are proud because they get to plant, grow, and harvest vegetables. They feel that they contribute to the garden and it gives them confidence. Learners have concrete experience and vegetables are the final results (Blair, 2009 ; Block *et al.*, 2012). In addition, students experienced pride in gardening activities because they felt they are doing something good for the community and the environment. By all means, it appears that everything is connected in the garden. Students are learning while

getting their hands dirty, they are proud of what they are doing and enjoy the social and natural environment. Every student can have a place in a gardening project because, as mentioned earlier, they are not only gardening or plant-related.

Table 1: School gardens' contributions and challenges according to interviewed actors and other studies

School Gardens		Students and Youths	Teachers and Educators	School Principals	Studies
Contributions	Learning	Gardens are spaces to experience hands-on learning and develop life skills.	Gardens are tool to help students understand class material.	Gardens are seen as outdoor laboratories for curricular and extracurricular purposes.	This study, Beery et al, 2014, Robinson et Zajicek, 2005,
	Food and community	Gardens allow the observation of the food process from seed to plate.	Gardens are spaces to connect with food, community and the food system.	Allow for collaboration of schools with community groups.	This study, Nolan et al, 2012 Thorp & Townsend, 2001
	Engagement with nature	Gardens raise environmental awareness.	Gardens are a way to connect urban youth to nature.	Gardens are places where students can get their hands dirty.	This study, Fisher et al, 2018
	Sense of pride and self-esteem	Reported by most student	Observed by teachers	Feel proud of the projects	This study, Truong et al, 2016
Challenges	Low engagement, Time, and Funding	Students would like more students involved.	Teachers would like more teachers involved and more time to plan activities.	School do not have enough funding to support projects.	This study, Burt et al., 2018 Van Pelt, 2015

Engagement with nature

The outdoor and natural settings of the gardens can also be an explanation for students' engagement with learning, with themselves and with others. The garden offers a learning space different from the classroom where outdoor social interactions may be associated with student's wellbeing (Malberg Dyg et Wistoft, 2018). Students say they feel calm and peaceful when they come to the garden or do gardening activities. This may be explained by students' engagement with nature. More precisely, it was found that nature exposure including school gardening can offer students a calmer and quieter learning context in which the learners are more able to concentrate, less stressed, and more engaged (Kuo *et al.*, 2019). Through their literature review, the authors suggest that nature promotes learning and development. The garden natural settings can allow inter and intrapersonal development as well as environmental stewardship (table 1).

Challenges

On the other hand, Montreal's school gardens also face challenges that have been reported in the literature. Low engagement from school staff, lack of time and funding were the main reported challenges (table 1). Interestingly, it was shown that low engagement from the school staff and lack of funding can be barriers to integration and sustainability of school gardens (Burt et al., 2018). This lack of teachers or educators involved in the project might be for a variability of reasons. It can be because they are unaware of the potential of school gardening, think the idea that learning outside the classroom is risky, or are limited in time and resources for planning learning activities (Passy, 2014). Another reason is the time it takes to organize curricular activities in the garden. Indeed, Christensen and Wistoft (2019), identified that teaching plans, teaching methods, collaboration, and the link between indoor and outdoor classrooms are factors related to the effectiveness of school

gardens' subject integration. School gardens need long-term support and teacher training to be used to their full potential which is what was developed by project instigators in this research (Beery *et al.*, 2014 ; Van Pelt, 2015). School gardens have higher chances of being successful when they are supported by the school community and financially (Burt et al., 2018). Montreal's school gardens work but more human and financial resources are needed if the gardens are to last in time. As Montreal's school gardens projects are used in promotions of schools (green and environmental projects), principals and school boards need to decide if they want to continue and maximize such projects. The partnership with local organizations also needs to be continued every year to separate the workload that represents managing the garden.

5.6.2 Québec Education Program

In the province of Quebec, the Quebec Education Program structures preschool, elementary and secondary school education. It serves as a reference for all stakeholders involved in the education system. The three secondary school gardens studied met several objectives of the Quebec Education Program (table 2). Indeed, subject such as mathematics, sciences and technology, social sciences, and career development were integrated through school gardening activities. During these activities, students were able to develop multiple life skills such as teamwork, leadership, decision making, and communication (Robinson & Zajicek, 2005), which are competencies included in the Quebec Education Program as well (Gouvernement du Québec, 2020). Moreover, school garden projects respond to the broad areas of learning (health and well-being, environmental awareness and consumer rights and responsibilities, citizenship and community life) as well as the cross-curricular competencies (intellectual, methodological, communication-related competencies, personal and interpersonal competencies).

Table 2: School gardens and Quebec Education Program

Quebec Education Program (Secondary)		Secondary school gardens
School's mission:	Instruct, socialize, qualify	Whether or not they were used within the curriculum or as an extracurricular activity, the three studied projects instructed through the different garden-related activities (garden's settings, types of plants, etc.), allowed for socialization with other students, teachers, educators and people in community organisms, and qualified youth with hands-on learning activities.
Broad Areas of learning: (Educational Aim)	Health and well being	They played a role in nutrition education and food literacy. Feeling of well being also reported by most students.
	Personal and career planning	Garden 3 was used for prework training classes to develop autonomy and sense of responsibility. There was also possibility for students to either work or volunteer in every garden to gain experience for their resume.
	Environmental awareness and consumer rights and responsibilities	Gardening raised environmental awareness related to food and consumption.
	Media literacy	Not Applicable in studied cases
	Citizenship and community life	All projects involved community organisations where students could volunteer.
Cross-Curricular Competencies:	Intellectual Competencies	Students could develop intellectual and methodological competencies through all problem-solving situations. School garden projects provided individual and team projects, therefore students could develop different cross-curricula competencies depending on the chosen activity.
	Personal and Social Competencies	
	Methodological Competencies	
	Communication-Related Competencies	
Subject Areas: (Subject-specific competencies)	Languages	Although the gardens activities were mostly related to science and technology classes, a few teachers were able to integrate them in art education. According to the interviewed actors, it could be possible to develop activities related to other school subjects, such languages, art education, and social sciences.
	Mathematics, science and technology	
	Art education	
	Social sciences	
	Personal development	

In light of these results, the garden can be seen as a tool for environmental education (Mahuziès, 2009 ; Papadopoulou *et al.*, 2020) and ecoliteracy (Wallace, 2019). It is a learning space for connection to people, to environment, to food, and to place (Papadopoulou *et al.*, 2020 ; Thorp et Townsend, 2001 ; Waliczek et Zajicek, 1999). Secondary school gardens offer students a space for environmental education in the

heart of schoolyards, where the individual-community-environment relationship can be developed.

Limitations for this study include a small number of participants and a short duration of observation. All participants were supportive of gardening projects and volunteered for the interviews therefore the results cannot be generalized to other students, school staff, or garden staff. This Montreal case study is still small-scale research, and although it allows for a deeper exploration of school gardens in the city, findings cannot be transferred to other school garden projects.

5.7 Conclusion

This paper contributes to the growing body of literature on school gardens and more precisely on secondary school gardens. It gives us the actual perspective of high school students involved in three school garden projects. For Quebec education context, the school garden fits very well into the Education Program for secondary cycles. The main challenge regarding school gardens remains low staff engagement and financial support, therefore teachers and educators, with an already heavy workload, devote themselves and donate their time because they believe in such projects. Hence, it would be beneficial to provide financial support for viable long-term gardening project.

In conclusion, secondary school gardens show to be realizable projects and go beyond being simple pedagogical tools. They are learning outdoor living laboratories, which can be used within the school curriculum, for extracurricular purposes, and by local community groups. Larger scale studies are needed to confirm the multiples benefits of secondary school gardens.

CONCLUSION

Cette recherche permet de constater que, bien que peu étudiés, les jardins sont présents et utiles dans les écoles secondaires québécoises. Ils peuvent être utilisés dans le cadre du cursus scolaire tout comme au parascolaire. Les projets peuvent avoir des objectifs variés et se présenter sous différentes formes. Malgré les grandes divergences entre les trois projets de jardins pédagogiques à l'étude, les élèves, les enseignants, les intervenants et les directions mentionnent de nombreux apprentissages. Ainsi, les jardins d'écoles secondaires québécoises présentent les mêmes bénéfices qu'on retrouve dans la littérature sur le sujet, soit un sentiment de fierté chez les jeunes, un espace où se concrétisent les apprentissages et où les jeunes peuvent tisser des liens, avec les autres et avec la nature. Le jardin en milieu scolaire a ainsi le potentiel d'être un outil d'éducation relative à l'environnement où les relations personne-communauté-environnement peuvent se développer. Bien entendu, les jardins pédagogiques, à eux seuls, ne reconnecteront pas tous les jeunes avec la nature ou l'alimentation, mais c'est déjà un pas de plus.

L'année 2020 marque un moment important de l'histoire de notre humanité. Alors que nous sommes en plein cœur de cette crise sanitaire de la covid-19, n'est-il pas le temps de repenser l'éducation? Plusieurs sont déjà en action au Québec, notamment l'équipe du Lab-École qui fait un travail colossal à repenser l'environnement physique et l'architecture de l'école de demain. Le personnel des écoles et les enseignants voient leurs déjà lourdes tâches augmentées. C'est donc l'heure de prendre action et de revoir notre système d'éducation et les valeurs qu'on souhaite

transmettre aux générations futures. Cette période de confinement, dans laquelle les écrans dominant le quotidien avec l'école à distance, fait déjà ressortir les inégalités, qu'elles soient techniques, sociales ou matérielles (Meirieu, 2020a). Dans ses textes, Meirieu nous invite notamment à réfléchir aux pédagogies utilisées dans les systèmes d'éducation. Selon lui, une des leçons à tirer de ce virus, c'est que les enfants ont besoin d'apprendre *ensemble*. Il se demande, dans ces temps où le vivre-ensemble et le bien commun n'ont jamais autant été évoqués, si cette pédagogie de la coopération sera évoquée dans l'éducation post-covid (Meirieu, 2020b). Sortir dehors devient plus pertinent que jamais, et le jardin apparaît comme un projet idéal pour ce faire.

APPENDICE A

GUIDES D'ENTRETIEN

GUIDE D'ENTRETIEN: PORTEURS DE PROJETS ET ADULTES IMPLIQUÉS

Question de recherche : Quels sont les apports des jardins pédagogiques pour les élèves du secondaire et pour l'école?

Jardin pédagogique : _____

Position :

- Direction de l'école
- Porteur de projet de jardin pédagogique
- Membre du personnel de l'école impliqué dans le projet
- Membre extérieur à l'école impliqué dans le projet

Présentation

Chercheure

Participant : Depuis combien de temps travaillez-vous ici? Quel est votre rôle?

Possibilité de tutoyer?

1. Parlez moi du projet de jardin pédagogique?
 - a. Comment est-il organisé? Quel est le fonctionnement?
 - b. Qu'est-ce que vous faites dans le jardin ?
 - c. Quelle approche pédagogique est utilisée?
 - d. Pourquoi cette forme de jardin pédagogique?

2. Pourquoi êtes-vous impliqué dans ce projet?
 - a. Comment êtes-vous impliqué?
 - b. Quelles sont vos tâches?
 - c. Comment conciliez-vous le travail et le jardin?

3. Selon vous, quel est l'intérêt d'un tel projet dans votre milieu scolaire?
 - a. Quels sont les objectifs du jardin?

- b. Sont-ils atteints?
4. Quels sont les apports du jardin pour les élèves selon vous?
 - a. Au niveau des apprentissages? matières scolaires, par exemple? Quelles matières?
 - b. Quelles compétences intégrez-vous et comment?
 - c. De quelle manière le jardin est-il intégré dans le cursus scolaire?
 - d. Autre que dans les matières? Environnement? Alimentation? Agriculture? Agriculture urbaine? Vision de l'alimentation? De la production alimentaire?
 - e. À l'extérieur de l'école? Société? Bien être? Santé? Relations avec les autres? Implication?
 - f. Quels sujets/thèmes sont abordés avec les élèves?
 - g. Que souhaitez-vous que les élèves apprennent à travers ces activités ou dans le jardin?
 5. Qu'est-ce qui fait du jardin pédagogique en milieu scolaire un endroit propice à ces apprentissages?
 - a. Pourquoi, selon vous, est-ce pertinent d'inclure le jardin au cursus scolaire?
 6. Comment le projet de jardin pédagogique a-t-il évolué depuis son implantation?
 - a. Quels sont les défis du jardin?
 7. Avez-vous des suggestions pour l'amélioration du jardin pédagogique?
 - a. L'utilisation du jardin est-elle optimale?
 - b. Comment pourrait-on l'optimiser?

Merci!

GUIDE D'ENTRETIEN : ÉLÈVES PARTICIPANTS

Question de recherche : Quels sont les apports des jardins pédagogiques pour les élèves du secondaire et pour l'école?

Jardin pédagogique : _____

En quelle année es-tu? Secondaire 1 Secondaire 2
 Secondaire 3
 Secondaire 4 Secondaire 5
 Autre (préciser) :

Présentation
 Chercheure
 Participant

2. Parle moi du projet de jardin dans ton milieu scolaire?
 - a. Comment est-il organisé? Quel est le fonctionnement?
 - b. Qui fais quoi?
 - c. Comment les décisions sont prises?

3. Pourquoi es-tu impliqué dans le projet de jardin pédagogique?
 - a. Quelles sont les raisons? Motivations?
 - b. Comment es-tu impliqué dans le projet?
 - c. Qu'est-ce que tu fais dans le jardin ?
 - d. Quelles sont tes tâches?
 - e. Utilisez vous d'autre matériel?
 - f. Quels sujets/thèmes sont abordés?

4. Selon toi, pourquoi avoir fait un tel projet dans ton milieu scolaire?
 - a. Quels sont les objectifs du jardin?
 - b. Sont-ils atteints? Pourquoi?

5. Qu'est-ce que le jardin t'apporte?
 - a. Au niveau des apprentissages?
 - b. À l'école?
 - c. À l'extérieur de l'école?
 - d. Bien-être? Émotions? Ressenti?

- e. Que représente pour toi le jardin pédagogique?
6. Qu'est-ce que tu apprends dans le jardin?
 - a. Y a-t-il des liens avec les cours? Quelles matières?
 - b. Comment est-ce que ça t'aide à mieux comprendre la matière?
Qu'est-ce qui fait du jardin pédagogique en milieu scolaire un endroit propice à ces apprentissages?
 - c. Autre que dans les matières? Environnement? Alimentation?
Agriculture? Agriculture urbaine?
 7. Comment le projet de jardin pédagogique a-t-il évolué depuis son implantation?
 - a. Quels sont les défis du jardin?
 8. As-tu des suggestions pour l'amélioration du jardin pédagogique?
 - a. L'utilisation du jardin est-elle optimale?
 - b. Comment pourrait-on l'améliorer?
- Fin : As-tu autre chose à ajouter?
Qu'est-ce que tu as le+/- aimé du jardin?
Quel souvenir gardes-tu du jardin?

Merci!

APPENDICE B

FORMULAIRES DE CONSENTEMENT

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT PARTICIPANT MAJEUR

Titre du projet de recherche

Jardins pédagogiques dans les institutions scolaires de niveau secondaire

Étudiante-chercheure

Malika Dupéré-Poundja, étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement
514-915-1368, dupere-poundja.malika@courrier.uqam.ca

Direction de recherche

Éric Duchemin, directeur scientifique et formation du laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB)

Professeur associé à l'Institut des sciences de l'environnement de la Faculté des sciences de l'UQAM

duchemin.eric@uqam.ca

Préambule

Nous vous demandons de participer à un projet de recherche sur les jardins en milieux scolaires. Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire de consentement vous explique le but de cette étude, les procédures, les avantages, les risques, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin.

Le présent formulaire de consentement peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles.

Description du projet et de ses objectifs

Vous êtes invité à prendre part à ce projet visant à explorer l'apport des jardins en milieux scolaires pour les élèves du secondaire. Ce projet de recherche est réalisé dans le cadre d'un mémoire de maîtrise.

Dans le cadre de cette recherche, nous souhaitons comprendre et analyser la contribution pédagogique des jardins au niveau de l'alimentation, du bien-être et des cours du cursus régulier au secondaire. L'objectif est donc d'explorer l'apport des jardins pédagogiques pour les élèves et pour l'apprentissage, tant au niveau formel qu'informel. Cette recherche est également une opportunité de réfléchir plus largement sur la place de l'agriculture urbaine dans les écoles secondaires et le positionnement de tels projets au cœur de la dynamique des écoles du Québec.

La collecte de données s'échelonne de mai 2019 à octobre 2019. Afin de poursuivre l'objectif de la recherche, nous souhaitons effectuer des entrevues avec les élèves et les membres du personnel impliqués dans les jardins. Par ailleurs, la chercheuse responsable fera de l'observation participative lors des activités effectuées dans le jardin pédagogique.

Les retombées de cette recherche pourraient permettre de mieux connaître les bénéfices des jardins pédagogiques pour les élèves et ainsi contribuer au développement et à l'amélioration de l'encadrement de tels projets dans les écoles secondaires québécoises.

Nature et durée de votre participation

Votre participation consiste en un entretien avec la chercheuse sur la place et l'apport du jardin en milieu scolaire. Lors de cet entretien, des questions ouvertes vous seront posées et vous pourrez parler des aspects que vous souhaitez partager. Vous serez, en tout temps, libre de répondre, ou non. L'entrevue sera réalisée dans le jardin de l'école. Celle-ci sera enregistrée (audio seulement) afin de permettre la retranscription des propos pour l'analyse. Nous comptons également observer les activités effectuées dans le jardin. Cette période d'observation aura lieu dès la mi-mai et durera jusqu'à la prochaine rentrée scolaire.

Avantages liés à la participation

Vous ne retirerez personnellement pas d'avantages à participer à cette étude. Toutefois, vous contribuerez à l'avancement des connaissances scientifiques dans ce domaine de recherche et potentiellement à l'amélioration de ce type d'activité au sein de l'école et dans d'autres écoles.

Risques liés à la participation

Aucun risque majeur n'est lié à votre participation à cette recherche. Il existe un risque que les personnes puissent être associées à une citation, malgré les efforts d'anonymisation prévue. Dans le cas où nous identifions un risque qu'une citation puisse permettre de vous identifier, lors de la divulgation des résultats, nous vous soumettrons le texte concerné avant toute publication afin d'obtenir votre permission. Afin de limiter l'identification des participants nous ne nommerons pas les écoles dans toutes publications et communications.

Confidentialité

Vos informations personnelles (votre nom) ne seront connues que des chercheurs et ne seront pas dévoilées lors de la diffusion des résultats. Les entrevues transcrites seront numérotées et seuls la responsable et le directeur de la recherche auront la

liste des participants et du numéro qui leur aura été attribué. Les enregistrements seront détruits dès qu'ils auront été transcrits et tous les documents relatifs à votre entrevue seront conservés sous clef durant la durée de l'étude.

Nous aimerions conserver les données codifiées et anonymes pour des recherches ultérieures. Vous pouvez accepter ou refuser que ces données soient conservées pour des recherches ultérieures en cochant la case à cet effet à la fin du formulaire de consentement.

Participation volontaire et retrait

Votre participation est entièrement libre et volontaire. Vous pouvez refuser d'y participer ou vous retirer en tout temps sans devoir justifier votre décision. Si vous décidez de vous retirer de l'étude, vous n'avez qu'à aviser Malika Dupéré-Poundja verbalement ou par courriel et toutes les données vous concernant seront détruites.

Des questions sur le projet?

Pour toute question additionnelle sur le projet et sur votre participation, vous pouvez communiquer avec les responsables du projet :

Étudiante chercheuse responsable : Malika Dupéré-Poundja, dupere-poundja.malika@courrier.ugam.ca

Directeur de recherche : Éric Duchemin, duchemin.eric@ugam.ca

Des questions sur vos droits ? Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE) a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter la coordonnatrice du CERPE plurifacultaire : cerpe-pluri@ugam.ca ou 514-987-3000, poste 6188.

Remerciements

Votre collaboration est essentielle à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier.

Consentement

Je déclare avoir lu et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de ma participation, ainsi que les risques et les inconvénients auxquels je m'expose tels que présentés dans le présent formulaire. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à ma satisfaction.

Je, soussigné(e), accepte volontairement de participer à cette étude. Je peux me retirer en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.

Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

 Prénom Nom Signature

 Date

Consentement à l'utilisation des données anonymes dans des recherches ultérieures

Au terme du présent projet de recherche, nous aimerions conserver les données recueillies auprès de vous pour permettre leur intégration à d'autres projets de recherche. Les règles éthiques du présent projet s'appliquent à cette conservation à long terme de vos données. Vous êtes libre de refuser cette utilisation secondaire. Dans ce dernier cas, nous détruisons les données vous concernant *cinq ans après la dernière publication*.

J'accepte que mes données puissent être utilisées pour des projets ultérieurs

Je refuse que mes données puissent être utilisées pour des projets ultérieurs

 Prénom Nom Signature

 Date

Engagement du chercheur

Je, soussigné(e) certifie

(a) avoir expliqué au signataire les termes du présent formulaire; (b) avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard;

(c) lui avoir clairement indiqué qu'il reste, à tout moment, libre de mettre un terme à sa participation au projet de recherche décrit ci-dessus;

(d) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire.

_____ Malika Dupéré-Poundja _____

 Prénom Nom Signature

 Date

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT : Parent/représentant légal d'une personne mineure

Titre du projet de recherche

Jardins pédagogiques dans les institutions scolaires de niveau secondaire

Étudiante-chercheure

Malika Dupéré-Poundja, étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement
514-915-1368, dupere-poundja.malika@courrier.uqam.ca

Direction de recherche

Éric Duchemin, directeur scientifique et formation du laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB)

Professeur associé à l'Institut des sciences de l'environnement de la Faculté des sciences de l'UQAM

duchemin.eric@uqam.ca

Préambule

Nous invitons votre enfant à participer à un projet de recherche sur les jardins en milieux scolaires. Avant d'accepter qu'il participe à ce projet et de signer ce formulaire d'information et de consentement à titre de parent / représentant légal de votre enfant, veuillez prendre le temps de lire, de comprendre et de considérer attentivement les renseignements qui suivent.

Ce formulaire de consentement vous explique le but de cette étude, les procédures, les avantages, les risques, de même que les personnes avec qui communiquer au besoin. Le présent formulaire de consentement peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles.

Description du projet et de ses objectifs

Votre enfant est invité à prendre part à ce projet visant à explorer l'apport des jardins en milieux scolaires pour les élèves du secondaire. Ce projet de recherche est réalisé dans le cadre d'un mémoire de maîtrise.

Dans le cadre de cette recherche, nous souhaitons comprendre et analyser la contribution pédagogique des jardins au niveau de l'éco-alimentation, du bien-être et des cours du cursus régulier au secondaire. L'objectif est donc d'explorer l'apport des jardins pédagogiques pour les élèves et pour l'apprentissage, tant au niveau formel qu'informel. Cette recherche est également une opportunité de réfléchir plus largement sur la place de l'agriculture urbaine dans les écoles secondaires et le positionnement de tels projets au cœur de la dynamique des écoles du Québec.

La collecte de données s'échelonne de mai 2019 à octobre 2019. Afin de poursuivre l'objectif de la recherche, nous souhaitons effectuer des entrevues avec les élèves et le personnel impliqués dans les jardins. Par ailleurs, la chercheure

responsable de projet de recherche fera de l'observation participative lors des activités effectuées dans le jardin.

Les retombées de cette recherche pourraient permettre de mieux connaître les bénéfices des jardins pédagogiques pour les élèves et ainsi contribuer au développement et à l'amélioration de l'encadrement de tels projets dans les écoles secondaires québécoises.

Nature et durée de la participation de votre enfant

Avec votre permission et l'accord de votre enfant, celui-ci participera à un entretien sur la place et l'apport du jardin en milieu scolaire. Nous aborderons, entre autres, les apprentissages que votre enfant a fait au sein du jardin, son implication dans le jardin, ce qu'il a apprécié et moins apprécié du projet de jardin et les raisons de son appréciation. Lors de cet entretien, des questions ouvertes lui seront posées et il pourra parler des aspects qu'il souhaite partager. Il sera, en tout temps, libre de répondre, ou non. L'entrevue sera réalisée dans le jardin de l'école. Celle-ci sera enregistrée (audio seulement) afin de permettre la retranscription des propos pour l'analyse. Nous comptons également observer les activités effectuées dans le jardin. Cette période d'observation aura lieu dès la mi-mai et durera jusqu'à la prochaine rentrée scolaire. Cette observation ne notera que des données sur les activités effectuées et non sur votre enfant.

Avantages liés à la participation

Votre enfant ne retirera pas de bénéfice personnel de sa participation à ce projet de recherche. Toutefois, il contribuera à l'avancement des connaissances scientifiques dans ce domaine de recherche et potentiellement à l'amélioration de ce type d'activité au sein de l'école et dans d'autres écoles.

Risques liés à la participation

Aucun risque majeur n'est lié à la participation de votre enfant à cette recherche. Il existe un risque que les personnes puissent être associées à une citation, malgré les efforts d'anonymisation prévue. Dans le cas où nous identifions un risque qu'une citation puisse permettre de identifier votre enfant, lors de la divulgation des résultats, nous vous soumettrons le texte concerné avant toute publication afin d'obtenir votre permission et celle de votre enfant. Afin de limiter l'identification des participants nous ne nommerons pas les écoles dans toutes publications et communications.

Confidentialité

Les informations personnelles (son nom) de votre enfant ne seront connues que des chercheurs et ne seront pas dévoilées lors de la diffusion des résultats. Seuls les renseignements nécessaires pour répondre aux objectifs scientifiques de ce projet seront recueillis. Les entrevues transcrites seront numérotées et seuls la responsable et le directeur de la recherche auront la liste des participants et du numéro qui leur aura été attribué. Les enregistrements seront détruits dès qu'ils auront été transcrits et tous les documents relatifs à votre entrevue seront conservés sous clef durant la durée de l'étude.

Nous aimerions conserver les données codifiées et anonymes pour des recherches ultérieures. Vous pouvez accepter ou refuser que ces données soient conservées pour des recherches ultérieures en cochant la case à cet effet à la fin du formulaire de consentement.

Participation volontaire et possibilité de retrait

La participation de votre enfant à ce projet de recherche est entièrement libre et volontaire. Vous pouvez donc refuser qu'il y participe. Si vous décidez de retirer votre enfant de l'étude, vous n'avez qu'à aviser Malika Dupéré-Poundja verbalement ou par courriel et toutes les données le concernant seront détruites. Votre enfant peut également choisir de se retirer de ce projet de son propre chef, sans justification et sans pénalité d'aucune forme, et ce nonobstant votre consentement. Toutes les données le concernant seront détruites.

Des questions sur le projet?

Pour toute question additionnelle sur le projet et sur la participation de votre enfant, vous pouvez communiquer avec les responsables du projet :

Étudiante chercheuse responsable : Malika Dupéré-Poundja, dupere-poundja.malika@courrier.ugam.ca

Directeur de recherche : Éric Duchemin, duchemin.eric@ugam.ca

Des questions sur vos droits ? Le Comité d'éthique de la recherche pour les projets étudiants impliquant des êtres humains (CERPE) a approuvé le projet de recherche auquel vous allez participer. Pour des informations concernant les responsabilités de l'équipe de recherche au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains ou pour formuler une plainte, vous pouvez contacter la coordonnatrice du CERPE plurifacultaire : cerpe-pluri@ugam.ca ou 514-987-3000, poste 6188.

Remerciements

Votre collaboration est essentielle à la réalisation de notre projet et l'équipe de recherche tient à vous en remercier.

Consentement

Je déclare avoir lu et compris le présent projet, la nature et l'ampleur de la participation de mon enfant, ainsi que les risques auxquels il s'expose tels que présentés dans le présent formulaire.

J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions concernant les différents aspects de l'étude et de recevoir des réponses à ma satisfaction.

J'ai discuté du projet avec mon enfant et il a accepté d'y participer volontairement.

Je, soussigné(e), accepte volontairement que mon enfant participe à cette étude. Il peut se retirer en tout temps sans préjudice d'aucune sorte. Je certifie qu'on m'a laissé le temps voulu pour prendre ma décision.

Une copie signée de ce formulaire d'information et de consentement doit m'être remise.

 Prénom Nom du représentant légal _____ Signature

 Date

Assentiment écrit de l'enfant capable de comprendre la nature du projet

 Prénom Nom de l'enfant _____ Date

Consentement à l'utilisation des données anonymes dans des recherches ultérieures

Au terme du présent projet de recherche, nous aimerions conserver les données recueillies auprès de votre enfant pour permettre leur intégration à d'autres projets de recherche. Les règles éthiques du présent projet s'appliquent à cette conservation à long terme des données. Vous êtes libre de refuser cette utilisation secondaire. Dans ce dernier cas, nous détruirons les données concernant votre enfant *cinq ans après la dernière publication*.

J'accepte que les données de mon enfant puissent être utilisées pour des projets ultérieurs

Je refuse que les données de mon enfant puissent être utilisées pour des projets ultérieurs

 Prénom Nom du représentant légal _____ Signature

 Date

Engagement du chercheur

Je, soussigné(e) certifie

(a) avoir expliqué au signataire les termes du présent formulaire; (b) avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard;

(c) lui avoir clairement indiqué qu'il reste, à tout moment, libre de mettre un terme à la participation de son enfant au projet de recherche décrit ci-dessus;

(d) que je lui remettrai une copie signée et datée du présent formulaire.

_____ Malika Dupéré-Poundja _____ Signature _____

 Date

BIBLIOGRAPHIE

- Ackerman, K., Conard, M., Culligan, P., Plunz, R., Sutto, M.-P. et Whittinghill, L. (2014). Sustainable Food Systems for Future Cities: The Potential of Urban Agriculture. *The Economic and Social Review*, 45(2), 189- 206.
- Bastien, S. (2007). Observation participante ou participation observante? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales. *Recherches qualitatives*, 27(1), 127- 140.
- Beery, M., Adatia, R., Segantin, O. et Skaer, C.-F. (2014). School food gardens: Fertile ground for education. *Health Education*, 114(4), 281- 292. doi: 10.1108/HE-05-2013-0019
- Blair, D. (2009). The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15- 38. doi: 10.3200/JOEE.40.2.15-38
- Block, K., Gibbs, L., Staiger, P. K., Gold, L., Johnson, B., Macfarlane, S., ... Townsend, M. (2012). Growing Community: The Impact of the Stephanie Alexander Kitchen Garden Program on the Social and Learning Environment in Primary Schools. *Health Education & Behavior*, 39(4), 419- 432. doi: 10.1177/1090198111422937
- Bouchard, V. (2008). *Le potentiel éducatif de projets d'action sociale en agriculture : le cas de la coopérative de solidarité La Mauve*. (Mémoire de maîtrise). Université du Québec à Montréal,.
- Bouvier-Daclon, N. et Sénécal, G. (2001). Les jardins communautaires de Montréal : un espace social ambigu. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 24(2), 507- 531. doi: 10.7202/000193ar
- British Nutrition Foundation. (2013). Tomatoes grow underground and pasta comes from animals, according to UK school children and teens. Dans *British Nutrition Foundation*. Récupéré de

<https://www.nutrition.org.uk/nutritioninthenews/pressreleases/1059-bnfhew2017.html>

- Brougère, G. (2016). De l'apprentissage diffus ou informel à l'éducation diffuse ou informelle. *Le Télémaque*, 49(1), 51- 63. doi: 10.3917/tele.049.0051
- Brussoni, M., Gibbons, R., Gray, C., Ishikawa, T., Sandseter, E. B. H., Bienenstock, A., ... Tremblay, M. S. (2015). What is the Relationship between Risky Outdoor Play and Health in Children? A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(6), 6423- 6454. doi: 10.3390/ijerph120606423
- Burt, K. G. (2016). A Complete History of the Social, Health, and Political Context of the School Gardening Movement in the United States: 1840–2014. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 11(3), 297- 316. doi: 10.1080/19320248.2016.1157542
- Burt, K. G., Burgermaster, M. et Jacquez, R. (2018a). Predictors of School Garden Integration: Factors Critical to Gardening Success in New York City. *Health Education and Behavior*, 45(6), 849- 854. doi: 10.1177/1090198118760685
- Burt, K. G., Luesse, H. B., Rakoff, J., Ventura, A. et Burgermaster, M. (2018b). School Gardens in the United States: Current Barriers to Integration and Sustainability. *American Journal of Public Health*, 108(11), 1543- 1549. doi: 10.2105/AJPH.2018.304674
- Carlsson, L., Williams, P. L., Hayes-Conroy, J. S., Lordly, D. et Callaghan, E. (2016). School gardens: Cultivating food security in Nova Scotia public schools? *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 77(3), 119- 124. doi: 10.3148/cjdpr-2015-051
- Cégep GIM. (2020, mai). *Potager pédagogique : six lots de jardins seront offerts aux membres de la communauté - Cégep de la Gaspésie et des Îles*. Récupéré de <http://www.cegepgim.ca/iles/4390-potager-pedagogique-six-lots-de-jardins-seront-offerts-aux-membres-de-la-communaute>
- Chabot, G. et Dionne, M. (2017). *Les préoccupations parentales concernant le jeu actif des enfants de 3 à 12 ans à l'extérieur* [Rapport de recherche]. Université du Québec en Outaouais et Kino Québec. Récupéré de https://apprivoiserlerisque.org/wp-content/uploads/2013/11/preoccupations_jeu_ext.pdf

- Charles, C. et Louv, R. (2009). Children's Nature Deficit: What We Know – and Don't Know. *Children and Nature Network*, 32.
- Christensen, J. H. et Wistoft, K. (2019). Investigating the effectiveness of subject-integrated school garden teaching. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 22(3), 237- 251. doi: 10.1007/s42322-019-00043-5
- Clements, R. (2004). An Investigation of the Status of Outdoor Play. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 5(1), 68- 80. doi: 10.2304/ciec.2004.5.1.10
- Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle., Delors, J., et Unesco. (1999). *L'éducation, un trésor est caché dedans : rapport à l'Unesco de la Commission internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle*. Paris : Unesco.
- Cullen, T., Hatch, J., Martin, W., Higgins, J. W. et Sheppard, R. (2015). Food Literacy: Definition and Framework for Action. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research: A Publication of Dietitians of Canada = Revue Canadienne De La Pratique Et De La Recherche En Dietetique: Une Publication Des Dietetistes Du Canada*, 76(3), 140- 145. doi: 10.3148/cjdpr-2015-010
- DeMarco, L. W., Relf, D. et McDaniel, A. (1999). Integrating Gardening into the Elementary School Curriculum. *HortTechnology*, 9(2), 276- 281. doi: 10.21273/HORTTECH.9.2.276
- Desjardins, A.-A. (2018). *Ce que «Savoir cuisiner» signifie pour des adolescents québécois* (Mémoire de maîtrise). Université de Montréal. Récupéré de https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/22300/Desjardins_Audrey-Anne_2018_memoire.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Desmond, D., Grieshop, J. et Subramaniam, A. (2002). *Revisiting garden-based learning in basic education*. France : Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome.
- Dowdell, K., Gray, T. et Malone, K. (2011). Nature and its Influence on Children's Outdoor Play. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 15(2), 24- 35. doi: 10.1007/BF03400925
- Duchemin, E., Legault, A.-M. et Wegmuller, F. (2008). Urban agriculture: multi-dimensional tools for social development in poor neighbourhoods. *Field Actions Science Reports*, 1. Récupéré de <http://journals.openedition.org/factsreports/113>

- Duchemin, E., Therriault, S., Bourdichon, M. et Eck, M. (2018). *Les jardins pédagogiques au Québec : une étude du mouvement* [Rapport de recherche]. Montréal : Laboratoire sur l'agriculture urbaine. Récupéré de http://www.aulab.ca/wp-content/uploads/2018/03/Les-jardins-p%C3%A9dagogiques-au-Qu%C3%A9bec_%C3%A9tude_AULAB.pdf
- Dyment, J. E. et Bell, A. C. (2008). Grounds for movement: green school grounds as sites for promoting physical activity. *Health Education Research*, 23(6), 952- 962. doi: 10.1093/her/cym059
- Espace pour la vie. (s.d.). Jardins-jeunes. Dans *Espace pour la vie*. Récupéré de <https://espacepurlavie.ca/jardins-et-serres/jardins-jeunes>
- Fischer, L. K., Brinkmeyer, D., Karle, S. J., Cremer, K., Huttner, E., Seebauer, M., ... Kowarik, I. (2018). Biodiverse edible schools: Linking healthy food, school gardens and local urban biodiversity. *Urban Forestry & Urban Greening*. doi: 10.1016/j.ufug.2018.02.015
- Fitzpatrick, C., Burkhalter, R. et Asbridge, M. (2019). Characteristics of Canadian Youth Adhering to Physical Activity and Screen Time Recommendations. *The Journal of School Nursing*, 1059840519881185. doi: 10.1177/1059840519881185
- Fondation Monique-Fitz-Back. (2018). *Les initiatives d'éducation extérieure et de classes extérieures* [Rapport d'analyse d'un sondage web](71070-002). Québec. Récupéré de https://fondationmf.ca/wp-content/uploads/2018/10/rapport-final_sondage-enseigner-dehors_avril-2018.pdf
- Fulford, S. et Thompson, S. (2013). Youth Community Gardening Programming as Community Development: The Youth for EcoAction Program in Winnipeg, Canada. *Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research*, 4(2). doi: 10.22230/cjnser.2013v4n2a145
- Gagnon, Y.-Chantal. (2005). *L'étude de cas comme méthode de recherche : guide de réalisation*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- Gamson Danks, S. (2010). Le chemin à parcourir. Dans *Les cours d'école se mettent au vert* (p. 19). Oakland : New York Village Press. Récupéré de https://static1.squarespace.com/static/57682b81725e25259d8396e3/t/57858921beafb1f79aae114/1468369205235/Danks_A2E_enFrancais_extrait-de-livre_2014-03-22s.pdf

- Gouvernement du Canada. (2018, février). Obésité juvénile [éducation et sensibilisation]. Dans *Gouvernement du Canada*. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/obesite-juvenile/obesite-juvenile.html>
- Gouvernement du Québec. (2006). *Programme de formation de l'école québécoise*.
- Gouvernement du Québec. (2020). *Québec Education Program, Summary Table*. Récupéré de http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PFEQ-tableau-synthese-secondaire-cycles-1-et-2-EN.pdf
- Hake, B. J. (2017). Gardens as Learning Spaces: Intergenerational Learning in Urban Food Gardens. *Journal of Intergenerational Relationships*, 15(1), 26- 38. doi: 10.1080/15350770.2017.1260369
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S. et Frumkin, H. (2014). Nature and Health. *Annual Review of Public Health*, 35(1), 207- 228. doi: 10.1146/annurev-publhealth-032013-182443
- Heap, R. (1992). Le mouvement de ruralisation scolaire au Québec au début du XX siècle. *Études d'histoire religieuse*, 58, 9. doi: 10.7202/1006878ar
- Institut de la Statistique Québec. (s.d.). *Infographie : l'activité physique de loisir des enfants et des jeunes québécois en 2018-2019*. Gouvernement du Québec. Récupéré de <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/infographies/activite-physique-jeunes.pdf>
- Institut national de santé publique du Québec. 2020. *L'utilisation des écrans en contexte de pandémie de COVID-19 — quelques pistes d'encadrement*. 3015. Gouvernement du Québec.
- Jonnaert, P. et Vander Borght, C. (2008). Chapitre 5. Le concept d'apprentissage scolaire . Cairn.info. Dans *Créer des conditions d'apprentissage* (vol. 3e éd., p. 217- 268). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur. Récupéré de <https://www.cairn.info/creer-des-conditions-d-apprentissage--9782804102111-p-217.htm>
- Julien-Denis, M.-È. (2013). *Les pratiques autogestionnaires en agriculture urbaine dans le milieu institutionnel universitaire : le cas du collectif de recherche en aménagement paysager et en agriculture urbaine durable (CRAPAUD)* (Mémoire de maîtrise). Université du Québec à Montréal.

- Karsenti, T. et Demers, S. (2018). L'étude de cas . JSTOR. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation* (p. 289- 316). Presses de l'Université de Montréal. doi: 10.2307/j.ctv69sv3w.14
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2018). *La recherche en éducation : étapes et approches* (4e édition revue et mise à jour.). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Klemmer, C. D., Waliczek, T. M. et Zajicek, J. M. (2005). Growing Minds: The Effect of a School Gardening Program on the Science Achievement of Elementary Students. *HortTechnology*, 15(3), 448- 452. doi: 10.21273/HORTTECH.15.3.0448
- Knapp, M. B., Hall, M. T., Mundorf, A. R., Partridge, K. L. et Johnson, C. C. (2018). Perceptions of School-Based Kitchen Garden Programs in Low-Income, African American Communities. *Health Promotion Practice*, 1524839918782157. doi: 10.1177/1524839918782157
- Koch, S., Waliczek, T. M. et Zajicek, J. M. (2006). The effect of a summer garden program on the nutritional knowledge, attitudes, and behaviors of children. *HortTechnology*, 16(4), 620- 625.
- Kuo, M., Barnes, M. et Jordan, C. (2019). Do experiences with nature promote learning? Converging evidence of a cause-and-effect relationship. *Frontiers in Psychology*, 10. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00305
- Lab-école. (2019). *Penser l'école de demain*. Récupéré de <https://www.lab-ecole.com/wp-content/uploads/2019/04/Penser-ecole-demain-Lab-Ecole-2019-BR-2019.pdf>
- Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB). (2020). Cultive ta ville. Dans *Cultive ta ville*. Récupéré de <https://cultivetaville.com/>
- Lam, V., Romses, K. et Renwick, K. (2019). Exploring the Relationship between School Gardens, Food Literacy and Mental Well-Being in Youth Using Photovoice. *Nutrients*, 11(6), 1354. doi: 10.3390/nu11061354
- Le Robert. (s. d.). *éducation - Définitions, synonymes, conjugaison, exemples / Dico en ligne Le Robert*. Récupéré de <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/education>
- Legault, A.-M. (2011). *Les jardins collectifs en milieu urbain : espaces d'éducation relative à l'éco-alimentation*. (Mémoire de maîtrise). Université du Québec à Montréal.

- Lévesque, K. (2018). *De l'école au jardin : guide de jardinage pédagogique en milieu scolaire.* (s. l. : n. é.).
- Lineberger, S. E. et Zajicek, J. M. (2000). School gardens: Can a hands-on teaching tool affect students' attitudes and behaviors regarding fruit and vegetables? *HortTechnology*, 10(3), 593- 597.
- Louv, R. (2009). Do our kids have nature-deficit disorder. *Educational Leadership*, 67(4), 24- 30.
- Louv, Richard. (2006). *Last child in the woods.* North Carolina, USA : Algonquin Books od Chapel Hill.
- Mahuziès, P. (2009). Valeurs jardini'ERE ! Le jardin dans une perspective d'éducation relative à l'environnement. *Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions*, (Volume 8). Récupéré de <http://journals.openedition.org/ere/2007>
- Mahuzies-Sanuy, P. (2008). *Jardin et jardinage : un terreau fertile pour la formation continue des enseignants au primaire.* Université du Québec à Montréal.
- Malberg Dyg, P. et Wistoft, K. (2018). Wellbeing in school gardens—the case of the Gardens for Bellies food and environmental education program. *Environmental Education Research*, 24(8), 1177- 1191. doi: 10.1080/13504622.2018.1434869
- Martineau, S. et Buysse, A. (2016). Rousseau et l'éducation : apports et tensions. *Phronesis*, 5(2), 14- 22. doi: <https://doi-org.proxy.bibliotheques.uqam.ca/10.7202/1038136ar>
- Maziade, C. H., Thériault, G., Berryman, T. et Gadais, T. (2018). L'intégration du plein air en enseignement de l'éducation physique et à la santé : trois études de cas. *Staps*, n° 122(4), 45- 71.
- McCullough, M. B., Martin, M. D. et Sajady, M. A. (2018). Implementing Green Walls in Schools. *Frontiers in Psychology*, 9. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00619
- MEES. (2017). *Au Québec, on bouge en plein air! Avis sur le plein air.* Québec : Gouvernement du Québec. Récupéré de https://urls-ca.qc.ca/wp-content/uploads/2018/07/Au_Quebec__on_bouge_en_plein_air_.pdf
- Meirieu, P. (2020a). Les leçons du virus. *L'école des parents*, n° 636(3), 18- 19.

- Meirieu, P. (2020b, 17 avril). « L'école d'après »... avec la pédagogie d'avant ? *Le café pédagogique* (France). Récupéré de <http://www.cafepedagogique.net/lexpresso/Pages/2020/04/17042020Article637227058065674645.aspx>
- Morgan, P. J., Warren, J. M., Lubans, D. R., Saunders, K. L., Quick, G. I. et Collins, C. E. (2010). The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students. *Public Health Nutrition*, 13(11), 1931- 1940. doi: 10.1017/S1368980010000959
- Morris, J., Briggs, M. et Zidenberg-Cherr, S. (2000). School-based gardens can teach kids healthier eating habits. *California Agriculture*, 54(5), 40- 46. doi: 10.3733/ca.v054n05p40
- Moubarac, J.-C., Batal, M., Martins, A. P. B., Claro, R., Levy, R. B., Cannon, G. et Monteiro, C. (2014). Processed and Ultra-processed Food Products: Consumption Trends in Canada from 1938 to 2011. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 75(1), 15- 21. doi: 10.3148/75.1.2014.15
- Nolan, G. A., Mcfarland, A. L., Zajicek, J. M. et Waliczek, T. M. (2012). The effects of nutrition education and gardening on attitudes, preferences, and knowledge of minority second to fifth graders in the Rio grande valley toward fruit and vegetables. *HortTechnology*, 22(3), 299- 304.
- Ohly, H., Gentry, S., Wigglesworth, R., Bethel, A., Lovell, R. et Garside, R. (2016). A systematic review of the health and well-being impacts of school gardening: Synthesis of quantitative and qualitative evidence. *BMC Public Health*, 16(1). doi: 10.1186/s12889-016-2941-0
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Centre technique de coopération agricole et rurale. (2009). *Créer et diriger un jardin scolaire manuel destiné aux professeurs, parents et communautés*. Rome : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
- Organisation mondiale de la Santé. (2019). Surpoids et obésité de l'enfant. Dans *Organisation mondiale de la Santé*. Récupéré de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/fr/>
- Ozer, E. J. (2007). The Effects of School Gardens on Students and Schools: Conceptualization and Considerations for Maximizing Healthy Development. *Health Education & Behavior*, 34(6), 846- 863. doi: 10.1177/1090198106289002

- Papadopoulou, A., Kazana, A. et Armakolas, S. (2020). Education for Sustainability Development via School Garden. *European Journal of Education Studies*, 7(9). doi: 10.46827/ejes.v7i9.3247
- Parks for the Planet Forum. (2017). *The Child in the City: Health, Parks and Play [Impact Report](574)*. Salzburg, Austria : Parks for the Planet Forum. Récupéré de https://www.salzburgglobal.org/fileadmin/user_upload/Documents/2010-2019/2017/Session_574/SalzburgGlobal_Impact_Report_574__email_.pdf
- Passy, R. (2014). School gardens: teaching and learning outside the front door. *Education 3-13*, 42(1), 23- 38. doi: 10.1080/03004279.2011.636371
- Pigeon, E. et Brunetti, V. (2016). *Le temps d'écran, une autre habitude de vie associée à la santé*. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Récupéré de https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/2154_temps_ecran_habitudes_vie.pdf
- Pogačnik, M., Žnidarčič, D. et Strgar, J. (2012). Use of school gardens in elementary schools in Slovenia. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 10(2), 1196- 1199.
- Pourias, J., Aubry, C. et Duchemin, E. (2016). Is food a motivation for urban gardeners? Multifunctionality and the relative importance of the food function in urban collective gardens of Paris and Montreal. *Agriculture and Human Values*, 33(2), 257- 273. doi: 10.1007/s10460-015-9606-y
- Retzlaff-Fürst, C. (2016). Biology Education & Health Education: A School Garden as a Location of Learning & Well-being. *Universal Journal of Educational Research*, 4(8), 1848- 1857. doi: 10.13189/ujer.2016.040814
- Robinson, C. W. et Zajicek, J. M. (2005). Growing Minds: The Effects of a One-year School Garden Program on Six Constructs of Life Skills of Elementary School Children. *HortTechnology horttech*, 15(3), 453- 457. doi: 10.21273/HORTTECH.15.3.0453
- Romelaer, P. (2005). Chapitre 4. L'entretien de recherche . Cairn.info. Dans *Management des ressources humaines* (p. 101- 137). Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur. Récupéré de <https://www.cairn.info/management-des-ressources-humaines--9782804147112-p-101.htm>

- Ruiz-Gallardo, J.-R., Verde, A. et Valdés, A. (2013). Garden-Based Learning: An Experience With “At Risk” Secondary Education Students. *The Journal of Environmental Education*, 44(4), 252- 270. doi: 10.1080/00958964.2013.786669
- Rye, J. A., Selmer, S. J., Pennington, S., Vanhorn, L., Fox, S. et Kane, S. (2012). Elementary School Garden Programs Enhance Science Education for All Learners. *TEACHING Exceptional Children*, 44(6), 58- 65. doi: 10.1177/004005991204400606
- Sauvé, L. (2005). Currents in Environmental Education: Mapping a Complex and Evolving Pedagogical Field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10(1), 11- 37.
- Sauvé, L., Naoufal, N. et Auzou, E. (2013). Pour une écoalimentation « Presses de l’Université du Québec. Dans *Presses de l’Université du Québec*. Récupéré de <https://www.puq.ca/blogue/2013/05/pour-une-ecoalimentation/>
- Sauvé, L., Orellana, I. et Van Steenberghe, S. (2005). Repères pour la recherche en éducation relative à l’environnement. Dans *Repères pour la recherche en éducation relative à l’environnement*. Vol. 104, p. 329).
- Savoie-Zajc, L. (2018). La recherche qualitative/interprétative . Dans Savoie-Zajc et Karsenti (dir.), *La recherche en éducation* (p. 191- 218). Presses de l’Université de Montréal. doi: 10.2307/j.ctv69sv3w.10
- Savoie-Zajc, L. et Karsenti, T. (2018). La méthodologie . Dans Savoie-Zajc et Karsenti (dir.), *La recherche en éducation* (p. 139- 152). Presses de l’Université de Montréal. doi: 10.2307/j.ctv69sv3w.8
- Schugurensky, D. (2007). «Vingt mille lieues sous les mers»: les quatre défis de l’apprentissage informel. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (160), 13- 27.
- Silva, O. et Sousa, Á. (2016). Gestion de la qualité dans la recherche en sciences sociales et humaines: articulation entre les méthodes qualitatives et quantitatives. *Recherches Qualitatives: Hors-série*, (18), 171- 181.
- Soga, M., Gaston, K. J. et Yamaura, Y. (2017). Gardening is beneficial for health: A meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 5, 92- 99. doi: 10.1016/j.pmedr.2016.11.007

- Somerset, S. et Markwell, K. (2009). Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial. *Public Health Nutrition*, 12(02), 214. doi: 10.1017/S1368980008003327
- Subramaniam, M. A. (2002). *Garden-Based Learning in Basic Education: A Historical Review* [Monographie]. Californie : University of California.
- Thayer, A. (2017). *The Value of Urban Gardens as nature: A Philosophical and Psychological Analysis*. All Regis University. Récupéré de <https://epublications.regis.edu/theses/821>
- Thorp, L. et Townsend, C. (2001). Agricultural Education in an Elementary School: An Ethnographic Study of a School Garden.
- Truong, S., Gray, T. et Ward, K. (2016). « Sowing and Growing » Life Skills Through Garden-Based Learning to Reengage Disengaged Youth. *LEARNing Landscapes*, 10(1), 361- 385. doi: 10.36510/learnland.v10i1.738
- Twohig-Bennett, C. et Jones, A. (2018). The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environmental Research*, 166, 628- 637. doi: 10.1016/j.envres.2018.06.030
- United States Department of Agriculture (USDA). (2015). Home | The Farm to School Census. Dans *The Farm to School Census*. Récupéré de <https://farmtoschoolcensus.fns.usda.gov/>
- Van Pelt, B. (2015). *Exploring how school gardens are integrated into secondary schools*. Wageningen University.
- Vermette, J.-P. (2013). *Contributions de l'agriculture urbaine au renforcement de la mission académique et sociale des universités* (Mémoire de maîtrise). Université du Québec à Montréal.
- Vidgen, H. A. et Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50- 59.
- Waliczek, T. M. et Zajicek, J. M. (1999). School Gardening: Improving Environmental Attitudes of Children Through Hands-On Learning. *Journal of Environmental Horticulture*, 17(4), 180- 184. doi: 10.24266/0738-2898-17.4.180

- Wallace, H. D. (2019). Transdisciplinary learning in a kitchen garden: connecting to nature and constructing a path to ecoliteracy? *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(4), 309- 323. doi: 10.1080/10382046.2019.1646013
- Wells, N. M., Myers, B. M. et Henderson, C. R. (2014). School gardens and physical activity: A randomized controlled trial of low-income elementary schools. *Preventive Medicine*, 69, S27- S33. doi: 10.1016/j.ypmed.2014.10.012
- Wells, N. M., Myers, B. M., Todd, L. E., Barale, K., Gaolach, B., Ferenz, G., ... Pattison, K. O. (2015). The effects of school gardens on children's science knowledge: a randomized controlled trial of low-income elementary schools. *International Journal of Science Education*, 37(17), 2858- 2878.
- WHO. (2020). *Obesity and overweight*. Récupéré de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... Wood, A. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447- 492.
- Williams, D. (2018). Garden-Based Education. Dans D. Williams, *Oxford Research Encyclopedia of Education*. Oxford University Press. doi: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.188
- Williams, D. R., Brule, H., Kelley, S. S. et Skinner, E. A. (2018). Science in the Learning Gardens (SciLG): a study of students' motivation, achievement, and science identity in low-income middle schools. *International Journal of STEM Education*, 5(1). doi: 10.1186/s40594-018-0104-9
- Williams, D. R. et Dixon, P. S. (2013). Impact of Garden-Based Learning on Academic Outcomes in Schools: Synthesis of Research Between 1990 and 2010. *Review of Educational Research*, 83(2), 211- 235. doi: 10.3102/0034654313475824

