

Université de Montréal

Éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle combinée au jardinage chez les
jeunes : rôle des animateurs non professionnels de la nutrition

Département de nutrition, Faculté de médecine

Gabriel April-Lalonde

Université de Montréal

Éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle combinée au jardinage chez les
jeunes : rôle des animateurs non professionnels de la nutrition

Par

Gabriel April-Lalonde, Dt.P.

Nutritionniste

Département de nutrition, Université de Montréal

Faculté de médecine

Mémoire présenté à la Faculté de médecine
en vue de l'obtention du grade de Maîtrise
en M.Sc. (nutrition) – avec mémoire (2-320-1-0)

Octobre 2014

Copyright, Gabriel April-Lalonde, 2014

Université de Montréal

Faculté de médecine

Ce mémoire intitulé :

Éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle combinée au jardinage chez les
jeunes : rôle des animateurs non professionnels de la nutrition

Présenté par :

Gabriel April-Lalonde, Dt.P.

Nutritionniste

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Mme Louise St-Denis, M.Sc.

Présidente-Rapporteure

Mme Marie Marquis, PhD

Directrice de recherche

M Malek Batal, PhD

Membre du jury

Résumé

Les programmes éducatifs de jardinage alimentaire avec les jeunes offrent l'opportunité d'agir sur leurs connaissances nutritionnelles, préférences pour des légumes, sentiment d'efficacité personnelle à consommer des fruits et légumes, envie d'y goûter et leur consommation. Dans ces activités, certains obstacles peuvent freiner l'éducation alimentaire et nutritionnelle faite par des animateurs qui ne sont pas professionnels de la nutrition ou de la santé. Le présent projet consistait à développer un volet alimentaire et nutritionnel éducatif pour les "Jardins-jeunes" (JJ), un camp d'été en jardinage du *Jardin botanique de Montréal*, à offrir une courte formation en nutrition à ses animatrices, puis à évaluer leurs niveaux d'intérêt et de confiance personnelle à intégrer ce volet à l'édition 2013. Les méthodes d'évaluation auprès des animatrices comprenaient des entrevues de groupe, des questionnaires et une observation-terrain. La taille d'échantillon permettait uniquement une analyse qualitative des résultats. La formation semble avoir maintenu ou élevé les niveaux de confiance et de connaissances des animatrices sur plusieurs sujets alimentaires et nutritionnels. Les animatrices évoquent que les trois activités de trente minutes en alimentation et nutrition, intégrées aux JJ 2013, auraient favorisé l'éducation nutritionnelle, qui par ailleurs, fut limitée par manque de temps. Elles rapportent avoir perçu des effets positifs du programme sur les connaissances, attitudes et comportements alimentaires des jeunes. Nos résultats suggèrent qu'un volet d'éducation alimentaire et nutritionnelle peut être intégré à un programme de jardinage par des animateurs non spécialisés dans ces domaines, outillés et encadrés pour se sentir motivés et confiants dans leur rôle.

Mots-clés

Jardinage, alimentation, jeunes, éducation, animateur, formation, nutrition

Abstract

Food garden curricula for children provide opportunities to work on their nutritional knowledge, vegetables preferences, self-efficacy to consume fruits and vegetables, willingness to taste them and their consumption. In such programs, certain obstacles can restrain the implementation or use of a food and nutrition curriculum by summer camp monitor/ animator who are not nutrition or health professionals. This project consisted in developing and adding a food and nutrition educational component to "Jardins-jeunes", a gardening summer camp offered by *Jardin Botanique de Montréal*. A brief nutrition training was given to the camp's monitors. Their level of interest and self-efficacy to implement this component through the 2013 edition were evaluated. Evaluating methods included group interviews, questionnaires and a field observation. Qualitative analysis was conducted due to the small sample size. The nutrition training appears to have maintained or enhanced monitors' interests and knowledge on food and nutrition related subjects. They reported that the thirty minute food and nutrition activities integrated in the 2013 program presented opportunities to offer nutrition education, although limited by a lack of time. They report perceiving positive effects on children's knowledge, attitudes and behaviors on their food after their participation to the program. Our results suggest that a food and nutrition curriculum can be implemented in a garden program by summer camp monitor/animator who are not specialists in those fields, but who are provided with the adequate tools and support to be confident and interested in this task.

Keywords

Gardening, food, children, education, summer camp monitor, training, nutrition

Table des matières

Avant-propos

Résumé en français	iii
Résumé en anglais	iv
Table des matières	v
Liste des sigles et abréviations	vii
Remerciements	ix

Corps de l'ouvrage

1. Introduction	1
2. Recension des écrits	4
2.1 L'alimentation des enfants et des adolescents	5
2.1.1 Les apports alimentaires et énergétiques	6
2.1.2 Les comportements alimentaires	10
2.1.3 Les déterminants individuels des comportements alimentaires	14
2.1.4 Les déterminants environnementaux des comportements alimentaires	18
2.1.5 Les déterminants interpersonnels des comportements alimentaires	21
2.2 Éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage	25
2.2.1 Les programmes éducatifs en jardinage alimentaire à l'échelle internationale	25
2.2.2 Les défis des jardins scolaires au Québec	28
2.3 Relations entre les programmes éducatifs de jardinage et les déterminants des comportements alimentaires des jeunes	33
2.3.1 Le jardinage comme déterminant environnemental des comportements alimentaires	33
2.3.2 Le jardinage et ses animateurs comme déterminants interpersonnels des comportements alimentaires	35
2.3.3 Le jardinage et les déterminants individuels sur les comportements alimentaires	40
2.3.4 Le jardinage et ses effets sur l'intention de consommation et la consommation alimentaire	51
2.3.5 Les limites des études ayant porté sur les effets de programmes de jardinage	60

3. Problématique de recherche	63
3.1 Objectif général	68
3.2 Objectifs spécifiques	68
4. Méthodologie	70
5. Résultats	74
5.1 Article intégral	74
5.2 Résultats complémentaires	92
5.2.1 Intégration aux JJ d'un volet alimentaire et nutritionnel éducatif tel que perçu par les animatrices non spécialisées dans ces domaines	92
5.2.2 Effets perçus du programme JJ combiné à un volet éducatif en alimentation et nutrition sur l'alimentation des jeunes tel que rapporté par les animatrices non spécialisées dans ces domaines	93
6. Discussion des résultats complémentaires	97
7. Limites et pistes de recherche	102
8. Conclusion	105
9. Bibliographie	108
Annexe 1 Questions de formation continue des membres de l'OPDQ	I
Annexe 2 Tableau synthèse des études sur les interventions éducatives en jardinage alimentaire et leurs effets sur l'alimentation et la nutrition des jeunes participants	II

Liste des sigles et abréviations

EQSJS	Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2010-2011
ESCC-nutrition	Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.2, Nutrition
ESSEA	Enquête sociale et de santé des enfants et des adolescents québécois
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FL	Fruits et légumes
GAC	Guide alimentaire canadien pour manger sainement
I	Intervention
IN	Intervention en nutrition
INJ	Intervention en nutrition et jardinage
IMC	Indice de masse corporelle
JJ	Jardins-jeunes
MELS	Ministère de l'éducation du loisir et du sport du Québec
min	Minutes
MSSS	Ministère de la santé et des services sociaux du Québec
N	Taille de l'échantillon
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OSBL	Organisation sans but lucratif
QCM	Questionnaire à choix multiple
sem	Semaine
T	Témoin
TSC	Théorie sociale cognitive
/	Par
∅	Aucun(e)
↑	Augmentation
↓	Diminution
>	Plus grand

$<$	Plus petit
\leq	Plus petit ou égal
\geq	Plus grand ou égal
$=$	Égal

Remerciements

Merci Violène pour ton enthousiasme envers l'intégration d'éducation alimentaire et nutritionnelle aux Jardins-Jeunes. Ton ouverture envers le projet de recherche et ta disponibilité étaient grandement appréciées.

Merci Marie pour le temps consacré à faire grandir une passion chez un jeune nutritionniste en quête d'une voie professionnelle. Merci pour ton accompagnement dès la recherche du sujet jusqu'au dépôt du mémoire, en passant par les nombreuses relectures.

Merci à ma famille, à mes amis et tout particulièrement à Martin, d'avoir compris mon absence mentale occasionnelle malgré ma présence physique, de m'avoir tiré de cette bulle de réflexion lorsque nécessaire et d'avoir été présent pour me soutenir tout au long de cette aventure.

Un énorme merci à mon père et ma mère de m'avoir offert cette éducation, un cadeau d'une valeur inestimable.

1. Introduction

À la suite de l'urbanisation importante du Québec, débutée au courant des années 60 et 70, on observe une croissance de projets d'agriculture au sein même des communautés métropolitaines (Boily, Colombani-Lachapelle, Pouliot, & Fortin-Villeneuve, 2012). Jardins alimentaires dans les espaces publics, sur les toits d'immeubles, sur les balcons résidentiels, jardins communautaires et collectifs sont tous autant d'exemples d'initiatives pour adapter l'agriculture à la réalité citadine. L'agriculture urbaine demeure toutefois pratiquée davantage comme une activité sociale, un loisir personnel ou dans le cadre d'un programme communautaire, que pour des ambitions commerciales (Boily et al., 2012). Le rôle de l'agriculture urbaine tend néanmoins à se solidifier aux côtés de l'agriculture périurbaine et rurale, comme composante essentielle d'un système agroalimentaire québécois durable et équitable (Marier & Bertrand, 2013; Ville de Montréal, 2010). Pour une partie considérable et croissante de la population urbaine, le jardinage alimentaire apparaît comme un moyen de choix pour se procurer des aliments de qualité à peu de frais et s'assurer du respect de l'environnement (Boily et al., 2012; Bureau d'Intervieweurs Professionnels, 2013).

Du point de vue de la santé publique, le jardinage alimentaire offre l'opportunité de favoriser l'adoption et le maintien de saines habitudes de vie. En plus de l'exercice physique requis pour l'entretien d'un jardin, cette activité permet de se familiariser avec les aliments végétaux et d'entretenir un accès privilégié à ces aliments à leur état naturel. Cet aspect du jardinage alimentaire prend tout son sens dans les sociétés industrialisées, caractérisées

d'une part par une population conscientisée aux effets de l'alimentation sur la santé et l'environnement (Grand, Hitayezu, & Robitaille, 2013), puis d'autre part, à la recherche de commodité, d'efficacité, menant particulièrement vers la consommation d'aliments transformés, même prêt-à-manger (Moubarac et al., 2014).

Les plus récentes enquêtes gouvernementales sur la santé des jeunes québécois mettent d'ailleurs en lumière plusieurs lacunes au niveau de leurs comportements alimentaires et de leurs apports en aliments peu ou pas transformés. Il est notamment reconnu que plusieurs jeunes québécois ne mangent pas suffisamment de fruits et légumes (Bédard et al., 2008; Camirand, Blanchet, & Pica, 2012). Le potentiel du jardinage pour favoriser une attitude positive envers les fruits et légumes et en augmenter leur consommation est donc à considérer dans une approche globale de promotion de saines habitudes de vie. C'est ainsi qu'il apparaît pertinent d'étudier les initiatives existantes de jardinage alimentaire en milieux scolaire et communautaire. La recherche sur le sujet peut permettre d'optimiser les potentiels effets sur la santé de la population. En plus, elle favorise le développement et l'éventuel rayonnement de programmes éprouvés à travers la province. Parmi les points essentiels à l'efficacité et la pérennité de tels programmes auprès des jeunes, notons le rôle déterminant de leurs animateurs, un aspect ayant été peu étudié jusqu'à maintenant.

Afin d'optimiser les effets du jardinage sur la santé et de mener à l'amélioration de l'ensemble des comportements alimentaires des jeunes participants et de leur entourage, une attention particulière doit être portée à l'éducation alimentaire dans ce contexte.

D'ailleurs, l'animateur dans un programme de jardinage détient souvent le rôle d'éducateur alimentaire, même s'il ne détient pas de formation professionnelle en nutrition ou en santé. De plus, qu'il désire ou non faire de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle, il demeure que l'animateur peut influencer l'attitude des participants envers la saine alimentation ainsi que leurs comportements alimentaires (Garst, Browne, & Bialeschki, 2011; Story, Kaphingst, Robinson-O'Brien, & Glanz, 2008). Il est donc important de se demander si les animateurs dans les programmes de jardinage auprès des jeunes sont conscients de leurs rôles éducatif et exemplaire auprès des participants, et s'ils se sentent confiants et intéressés envers les aspects alimentaire, nutritionnel et sensoriel pédagogiques.

Ce projet d'étude a pour but de vérifier si du matériel d'éducation alimentaire, nutritionnel et sensoriel, développé pour un programme de jardinage établi dans la communauté, peut être intégré par des animateurs qui ne possèdent pas de formation professionnelle en nutrition ou en santé, puis livré par ceux-ci avec intérêt et confiance aux participants des Jardins-jeunes (JJ) 2013. L'analyse de la perception des animatrices de ce programme sur le sujet permet d'explorer leurs besoins en formation, outils et encadrement. Cette réflexion peut mener vers des stratégies pour optimiser l'efficacité de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle des jeunes par des animateurs non professionnels de la nutrition ou de la santé, travaillant dans des camps de jours en jardinage.

2. Recension des écrits

La recension des écrits offre d'abord un regard sur les habitudes et comportements alimentaires des jeunes québécois et canadiens ainsi que sur leurs déterminants. Étant donné le peu de littérature scientifique sur les déterminants des comportements alimentaires des jeunes canadiens (Raine, 2005), plusieurs études sur des populations à l'alimentation comparables servent de références supplémentaires. Ensuite, l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage en milieux scolaires et communautaires auprès des jeunes est explorée. Puis, les défis spécifiques au jardinage scolaire au Québec sont exposés. Les relations entre les programmes éducatifs de jardinage et les déterminants des comportements alimentaires des jeunes structurent la recension des écrits en abordant entre autres les effets de ces programmes sur les connaissances et attitudes des jeunes en lien avec l'alimentation. Par ailleurs, dans cette section, une attention particulière est portée aux animateurs non spécialisés en nutrition ou alimentation, en tant que déterminants interpersonnels des comportements alimentaires des jeunes participants à de telles interventions. Enfin, la dernière partie parcourt la littérature sur les effets des programmes d'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage, sur l'intention de consommer et la consommation de fruits et légumes chez les jeunes. Encore une fois, très peu d'études documentent de tels projets au Québec. La situation est différente aux États-Unis, d'où proviennent la plupart des études retenues dans ce mémoire. Cette revue de littérature permettra de dégager une problématique de recherche.

2.1 L'alimentation des enfants et des adolescents

Sous une perspective de santé publique, l'étude de l'alimentation des jeunes s'avère essentielle. De fait, elle renseigne sur les composantes et déterminants du comportement alimentaire, afin d'identifier les cibles à prioriser dans l'élaboration de politiques alimentaires et autres stratégies de promotion de saines habitudes de vie. Il s'agit d'un intérêt particulier chez les enfants et les adolescents, pour assurer une croissance et un développement optimaux et diminuer les risques d'obésité et de maladies chroniques dans la population générale (Taylor, Evers, & McKenna, 2005).

Chez les jeunes de 6 à 16 ans, certains constats provenant de *l'Enquête sociale et de santé des enfants et des adolescents québécois (ESSEA)*, effectuée en 1999, demeurent pertinents à ce jour (Lavallée, Stan, Mongeau, Houde Nadeau, & Bertrand, 2004). De plus récentes données proviennent de *l'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2010-2011 (EQSJS)*. Celle-ci dresse un portrait des mangeurs québécois âgés de 12 à 17 ans (Camirand et al., 2012). À l'échelle nationale, *l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.2, Nutrition (ESCC-nutrition)*, réalisée en 2004, demeure la plus complète en ce qui a trait aux facteurs nutritionnels. Elle dégage d'importants constats sur les apports en aliments des jeunes de 4 à 18 ans, ainsi que sur leurs comportements alimentaires (Bédard & Dubois, 2010; Bédard et al., 2008). Appuyées de quelques autres études, apportant des informations supplémentaires et plus récentes, ces enquêtes servent de références principales dans ce rapport, afin de dresser un portrait des jeunes mangeurs québécois et canadiens.

2.1.1 Les apports alimentaires et énergétiques

De façon générale, une minorité de jeunes au Québec s'alimente selon les recommandations du *Guide alimentaire canadien* (GAC). C'est ce qui ressortait déjà du volet nutrition de l'ESSEA. Selon cette enquête transversale, seulement de 5 % à 18 % des jeunes de 6 à 16 ans de la province consommaient au moins les portions minimales recommandées dans les quatre groupes du GAC (Lavallée et al., 2004). Dans l'ensemble, pour ce qui est des viandes et substituts et des produits céréaliers, les apports des jeunes québécois se situaient à l'intérieur des intervalles de portions recommandées. Par contre, des problématiques ont été constatées chez une proportion importante de jeunes en ce qui a trait à leurs apports en fruits et légumes, en produits laitiers et en « autres aliments », des aliments riches en gras, sucres et sel (Bédard et al., 2008; Camirand et al., 2012; Lavallée et al., 2004).

En ce qui concerne la consommation de fruits et légumes, l'ESCC-nutrition, réalisée en 2004, démontre qu'au Québec, une majorité de garçons et de filles de 4 à 18 ans (51-67 %) ne consommaient pas les cinq portions considérées minimales avant la révision du GAC en 2007 (Bédard et al., 2008). Au Canada, 43,6 % des jeunes de 12 à 19 ans consommaient au moins ces cinq portions par jour en 2013, une proportion en diminution par rapport à 2010 (49,3 %) (Statistique Canada, 2014a). La consommation de fruits et légumes s'avère un bon indicateur d'une saine alimentation, car elle est associée à de nombreux bénéfices sur la santé, notamment au contrôle du poids ainsi qu'à la prévention de plusieurs maladies chroniques (Centers for Disease Control and Prevention, 2013). Les recommandations à l'égard du nombre minimal de portions en fruits et légumes ont d'ailleurs été haussées en

2007, pour certains groupes d'âge, dans le but d'insister sur les bienfaits d'en consommer en bonnes quantités. Il est désormais suggéré aux jeunes de 9 à 13 ans de consommer au moins 6 portions de fruits et légumes par jour. Chez les 14 à 18 ans, on recommande minimalement 7 portions de fruits et légumes quotidiennement chez les filles et 8 chez les garçons. Toutefois, l'EQSJS, réalisée après ces changements au GAC, ne montre pas de signe encourageant quant à leur consommation de fruits et légumes. Selon cette enquête, seulement le tiers des jeunes de 9 à 18 ans rencontre au minimum les apports recommandés quotidiennement. Il s'avère encore plus difficile pour les garçons et les filles de 14 à 18 ans de suivre les nouvelles recommandations en fruits et légumes du GAC. En fait, près de 70 % des adolescents n'y parviennent pas (Camirand et al., 2012).

De surcroît, les jus 100 % fruits ou légumes contribuent de façon significative aux apports quotidiens en fruits et légumes des jeunes québécois (Lavallée et al., 2004). Bien qu'ils fournissent des vitamines et minéraux, ces jus ne contiennent pas les fibres alimentaires, utiles dans le contrôle de la faim, la régularité intestinale et la prévention de maladies chroniques. D'ailleurs, avec les produits céréaliers, les fruits et légumes sont les principales sources de fibres dans l'alimentation des jeunes québécois. Malheureusement, on dénote aussi une faible consommation de produits céréaliers à grains entiers par rapport aux produits céréaliers raffinés (Lavallée et al., 2004). Malgré l'enrichissement en plusieurs vitamines et minéraux, ceux-ci fournissent généralement moins de fibres. Les légumineuses, les noix et les graines, qui sont d'autres aliments riches en fibres, sont aussi moins souvent consommées par les jeunes québécois (Lavallée et al., 2004). Il n'est donc pas étonnant de

constater, dans la dernière enquête nationale de nutrition, des apports insuffisants en fibres chez la majorité des jeunes québécois (Bédard et al., 2008).

En plus de la faible consommation de légumes et fruits, les apports en produits laitiers et substituts représentent une autre problématique de l'alimentation des jeunes québécois. Ce groupe alimentaire contribue en grande partie à leurs apports en calcium, phosphore et vitamine D, des nutriments associés à la santé des muscles, des os et des dents, essentiels durant cette période de croissance. Cependant, une grande proportion des jeunes du Québec, et surtout des adolescentes, ne rencontre pas les recommandations en produits laitiers (Camirand et al., 2012). Il s'agissait déjà d'une problématique avant même les modifications apportées au GAC en 2007, faisant passer de 2 à 3-4 le nombre de portions minimales suggérées quotidiennement chez les jeunes de 9 à 18 ans (Bédard et al., 2008). Il est aussi dorénavant suggéré que le lait constitue au moins deux de ces portions, pour favoriser cette source alimentaire de vitamine D. L'enquête québécoise réalisée après ces changements au GAC révèle qu'en général, près de la moitié des jeunes du secondaire ne consomme pas le nombre minimal de portions recommandées en laits et substituts. La proportion est la même pour l'apport en lait plus spécifiquement. La situation est plus problématique pour les filles, chez qui la consommation en lait et substituts diminue avec l'âge. Les données révèlent que 40 % des adolescentes de 5^e secondaire consomme au moins trois portions de laits et substituts, alors que cette proportion est de 46 % chez les filles de 1^{ère} secondaire (Camirand et al., 2012).

En général, le peu de fruits et légumes, de produits laitiers et de grains entiers consommés, contribue certainement au manque de potassium à tous les groupes d'âge, ainsi qu'au manque de vitamines A, de calcium, de phosphore, de magnésium et de folate à l'adolescence (Bédard et al., 2008). Les interventions en santé publique doivent donc promouvoir la consommation de ces groupes d'aliments dès l'enfance et l'adolescence, afin de pallier ces déficiences nutritionnelles.

Par ailleurs, les enquêtes permettent de constater la présence importante d'aliments riches en calories, en gras et en sucre dans l'alimentation des jeunes québécois et canadiens (Bédard et al., 2008; Camirand et al., 2012). Chez une certaine proportion de ces jeunes, ceux-ci contribuent à des apports énergétiques qui dépassent leurs besoins (Lavallée et al., 2004). En fait, environ le cinquième des apports énergétiques de l'ensemble des jeunes ne provient pas des aliments figurant dans les quatre groupes du GAC, mais plutôt de la catégorie des « autres aliments ». La proportion atteint même 28,5 % chez les jeunes de 14 à 18 ans, ce qui fait en sorte qu'avec les produits céréaliers, ce groupe contribue en majeure partie à leurs apports énergétiques (Bédard et al., 2008).

La place importante qu'occupent les « autres aliments » chez les adolescents est cohérente avec des apports en lipides, en sucre, et en sodium supérieurs aux recommandations. De fait, une grande majorité des jeunes ont des apports en sodium provenant des aliments qui dépassent l'apport maximal tolérable. De plus, une consommation exagérée de ces aliments souvent très énergétiques laisse peu d'appétit pour des aliments nutritifs. Ceci risque de mener à des déficiences nutritionnelles combinées à des

problèmes reliés au poids (Bédard et al., 2008). Ces constats sont inquiétants, sachant que l'alimentation, particulièrement la surconsommation de boissons sucrées, est en lien avec la prévalence de l'embonpoint et de l'obésité (Camirand et al., 2012). D'ailleurs, les dernières données nationales révèlent que l'embonpoint ou l'obésité affectent près d'un jeune de 5 à 17 ans sur trois au Québec (Roberts, Shields, de Groh, Alfred, & Gilbert, 2012). Chez les jeunes de 12 à 17 ans, la proportion est de 18,5 %, selon la classification de Cole. La situation est semblable dans l'ensemble du Canada (20,7 %). Les seuils d'indice de masse corporelle (IMC) définissant l'embonpoint et l'obésité sont plus élevés dans la classification de Cole que dans celle de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Selon cette dernière, 23,4 % des Canadiens de 12 à 17 ans étaient en embonpoint ou obèse (Statistique Canada, 2014b). Par ailleurs, l'excès de poids affecte davantage les garçons que les filles. Selon des données auto-déclarées, l'embonpoint ou l'obésité affectaient en 2012 23,2 % des garçons québécois, mais seulement 13,2 % des filles de la province (Statistique Canada, 2014c). En fait, le surplus d'énergie provenant des « autres aliments » s'ajoute aux apports énergétiques déjà suffisants chez les garçons, mais remplace souvent les aliments nutritifs chez les adolescentes, ce qui contribue aux déficiences nutritionnelles observées chez celles-ci en folate, en fer et en zinc.

2.1.2 Les comportements alimentaires

La contribution des aliments aux apports énergétiques des adolescents n'a pas été examinée dans l'EQSJS. Par contre, cette enquête a évalué certains de leurs comportements alimentaires, telle que la fréquence de prise de malbouffe, soit d'aliments à haute densité

énergétique et à faible valeur nutritive. On y apprend que celle-ci constitue trois repas ou plus par semaine chez près du tiers des jeunes québécois de la 1^{ère} à la 5^e secondaire. La même proportion consomme au moins une fois par jour des boissons sucrées, grignotines et sucreries (Camirand et al., 2012)

D'autre part, une étude transversale a examiné les comportements alimentaires d'enfants et adolescents canadiens à la suite d'un sondage rempli par près de 21 000 jeunes, dont 9 000 élèves québécois de la 5^e année du primaire jusqu'à la 5^e année du secondaire. Dans cette enquête, seulement près d'un jeune de 9 à 12 ans sur trois rapportait manger en famille à cinq occasions ou plus par semaine (Lillico, Hammond, Manske, & Murnaghan, 2014). Selon les données relevées précédemment dans l'ESSEA, le repas rassemblait une grande majorité de familles québécoises entre 3 à 7 fois par semaine (Lavallée et al., 2004). La proportion de jeunes qui soupent seuls n'est tout de même pas à négliger, d'autant plus qu'elle s'accroît avec l'âge. En fait, selon l'ESCC-nutrition, 14 % des adolescents québécois de 15 à 16 ans le faisaient de 3 à 7 fois par semaine, alors que les proportions étaient de 10 % chez les 12 à 14 ans et de 3 % chez les 6 à 8 ans (Bédard et al., 2008).

De plus, en 1999, près du tiers à la moitié des Québécois de 6 à 16 ans admettait regarder la télévision souvent ou toujours au moment du repas, une habitude qui augmente aussi avec l'âge (Lavallée et al., 2004). Les avancées technologiques depuis ce temps ont rendu l'accès plus facile aux écrans en tout temps, ce qui encourage les activités en solitaire. D'ailleurs, une enquête chez les Canadiens âgés de 15 ans et plus révèle que le temps passé devant la télévision est resté semblable de 1998 à 2010, mais que le temps passé devant

l'ordinateur et les jeux vidéo a augmenté (Statistique Canada, 2011). Les données d'une récente enquête nationale chez les jeunes de 11 à 17 ans sur le sujet, permettent de constater que ce phénomène est répandu et affecte la quantité et la qualité des repas pris en famille. Dans cette étude, la fréquence des repas pris seuls et devant la télévision était associée à l'obésité chez les jeunes (Lillico et al., 2014).

Par ailleurs, l'analyse des relevés alimentaires d'une journée, recueillis dans l'ESCC-nutrition, a révélé qu'entre le tiers et la moitié de la population âgée de 4 à 18 ans avait consommé des aliments préparés à l'extérieur du foyer. Cette enquête permet de constater que cette habitude augmente avec l'âge et est plus fréquente chez les garçons. Les jeunes de 14 à 18 ans sont ceux qui consomment le plus fréquemment des aliments préparés à l'extérieur de la maison. Il a aussi été observé qu'une proportion non négligeable de jeunes québécois, particulièrement les adolescents, avait fréquenté un restaurant durant cette journée (Bédard & Dubois, 2010). La forte présence des établissements de restauration rapide et des dépanneurs à proximité des écoles contribue à leur popularité auprès des jeunes (Robitaille, Bergeron, & Lasnier, 2009). Il n'est donc pas étonnant de constater une tendance de fréquentation élevée de ces endroits chez les adolescents. En fait, l'enquête québécoise sur les habitudes alimentaires des élèves du secondaire montre que le trois quarts de ces jeunes avait mangé au moins une fois dans un restaurant servant de la malbouffe durant la semaine d'école précédente et que le tiers d'entre eux étaient allés y manger trois fois ou plus. L'analyse statistique des données récoltées dans cette étude démontre que cette habitude est positivement associée à la consommation de boissons

gazeuses et inversement associée à des apports respectant les recommandations en fruits et légumes entiers et en lait (Camirand et al., 2012).

À l'égard de la distribution des repas, on constate chez les Québécois que l'habitude de sauter le déjeuner augmente avec l'âge et est plus courante chez les adolescentes. Un déjeuner équilibré, incluant fruits, produits céréaliers à grains entiers, produits laitiers et autres sources de protéines, ainsi que la prise des trois repas habituels, aident à combler les besoins en nutriments et à fournir l'énergie et la concentration nécessaires tout au long de la journée (Bédard & Dubois, 2010). Pourtant, parmi les trois repas quotidiens, on constate que le déjeuner est le plus souvent négligé par les jeunes québécois. En fait, l'enquête chez les jeunes du secondaire montre que 60 % des élèves affirmait manger ou boire quelque chose tous les matins, mais 11 % ne prenaient jamais rien (Camirand et al., 2012). D'une part, l'analyse des relevés alimentaires recueillis dans l'ESCC-nutrition en 2004 fait ressortir, chez les jeunes qui omettent un ou plusieurs repas, des apports journaliers plus faibles en énergie et en macronutriments que chez ceux qui mangent trois repas par jour. D'autre part, ceux qui ont l'habitude de sauter un repas pourraient avoir de la difficulté à rencontrer les recommandations pour certains nutriments, tels que les fibres, le calcium et la vitamine D, des nutriments démontrés comme déficients dans l'alimentation de plusieurs jeunes (Bédard & Dubois, 2010).

Il est reconnu que les habitudes alimentaires sont façonnées et modifiées par de multiples facteurs. Ceux-ci peuvent agir en interrelation et de façon plus ou moins directe sur chaque individu (Birch & Fisher, 1998). Devant cette complexité apparente, la recherche sur

les facteurs déterminants les comportements alimentaires et leur conceptualisation permet d'en faciliter la compréhension et de mettre en place des stratégies de promotion de la santé efficaces et durables. Selon l'OMS, des interventions ciblant les diverses sphères d'influence des comportements alimentaires sont nécessaires pour réduire la prévalence de l'embonpoint et l'obésité dans la population (Organisation mondiale de la santé, 2009).

En 2002, Story, Neumark-Sztainer, & French ont effectué une revue de littérature sur les habitudes alimentaires des jeunes américains et leurs déterminants. Celle-ci leur a permis de développer une classification des déterminants des comportements alimentaires des jeunes. En plus de s'inspirer de modèles écologiques, leur conceptualisation des déterminants des comportements alimentaires des jeunes intègre la Théorie sociale cognitive (TSC), selon laquelle chaque individu a un comportement influencé par plusieurs déterminants individuels et environnementaux, mais participe aussi à modeler son environnement. En effet, la TSC illustre des liens bidirectionnels entre les facteurs personnels aux jeunes, leurs comportements et leurs environnements alimentaires (Bandura, 1986). Ainsi, dans ce modèle socio écologique, les déterminants des comportements alimentaires des jeunes les plus pertinents sont partagés sous quatre niveaux d'influence, selon qu'ils soient propres au jeune, qu'ils proviennent de ses environnements physiques et sociaux ou de ses relations interpersonnelles (Story, Neumark-Sztainer, & French, 2002).

2.1.3 Les déterminants individuels des comportements alimentaires

Les choix alimentaires sont concrètement et directement influencés par des facteurs propres à chaque individu. Certains d'entre eux, tels que l'âge et le sexe, font certainement

varier les comportements, mais ne sont pas modifiables (Taylor et al., 2005). Par ailleurs, l'influence d'un facteur peut s'avérer plus ou moins importante parmi l'ensemble des déterminants des comportements alimentaires. À titre d'exemple, l'écoute des signaux de faim et de satiété, qui est reconnue comme un important déterminant individuel des comportements alimentaires durant l'enfance, peut souvent se retrouver camouflée derrière un ensemble de facteurs d'influence de plus en plus complexe en vieillissant (Raine, 2005). La perception du goût des aliments est un exemple de facteur pouvant empêcher l'écoute des signaux de faim et de satiété. Ainsi, une étude chez des adolescents a identifié que le goût, suivi par le sentiment de faim, puis par le coût des aliments motivaient le plus fortement les choix alimentaires dans les machines distributrices (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002). Par ailleurs, la recherche de commodité et le désir d'épargner du temps prédisent aussi fortement les choix alimentaires des adolescents (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002). Toutefois, les jeunes en pleine croissance demeurent dans certaines situations menés par leur sentiment de faim vers des aliments qu'ils trouvent appétissants, qui les comblent rapidement et qui sont facilement accessibles (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002). Mis à part le goût, d'autres déterminants individuels peuvent intervenir dans les décisions alimentaires, telles que la gestion des émotions, l'image corporelle, les préférences alimentaires l'attitude à l'égard de la saine alimentation, les connaissances, les croyances et l'efficacité personnelle concernant l'alimentation et la nutrition, ainsi que les habitudes comportementales (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002; Taylor et al., 2005).

Au sujet des connaissances et des croyances sur l'alimentation et la nutrition, il ressort des études chez les jeunes que ceux-ci sont en général peu influencés par l'aspect nutritif des aliments et par leurs effets sur la santé lorsqu'ils font des choix alimentaires. Tout de même, selon la TSC, les comportements alimentaires des jeunes seraient motivés par leur attitude par rapport à la saine alimentation. À titre d'exemple, les adolescentes sont plus enclines à se soucier de leur alimentation, mais aussi à suivre des diètes restrictives. Celles-ci modifient leur perception de la saine alimentation et risquent de les mener à adopter des comportements alimentaires malsains. Ainsi, l'attitude par rapport à la saine alimentation varie entre autres selon des facteurs individuels, tels que l'âge, le sexe, l'image corporelle, les connaissances, les croyances et la perception des régimes, ce qui illustre les interactions possibles au sein d'une même sphère d'influence des comportements alimentaires (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002; Taylor et al., 2005).

Par ailleurs, à mesure que les jeunes acquièrent de l'autonomie, leurs choix alimentaires deviennent de plus en plus tributaires de leurs connaissances sur les aliments et la nutrition, ainsi que de leurs habiletés culinaires. Les écrits scientifiques révèlent que l'efficacité personnelle des adolescents en leurs connaissances et compétences en alimentation et nutrition favorise des choix d'aliments sains (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002).

Une revue de littérature canadienne parue en 2005 met toutefois en lumière de faibles connaissances en nutrition chez les enfants et les adolescents (Taylor et al., 2005). Ce constat est déplorable étant donné que les connaissances alimentaires et nutritionnelles

peuvent leur permettre d'équilibrer leur alimentation pour répondre à leurs besoins physiques et psychologiques personnels (Institut Français pour la Nutrition, 2008).

En ce qui concerne les préférences alimentaires, celles-ci guident fortement le choix des aliments chez les enfants et les adolescents. Il est reconnu que ces préférences sont principalement façonnées par leurs perceptions sensorielles des aliments, particulièrement le goût (Taylor et al., 2005), mais aussi par des facteurs génétiques, l'exposition et les expériences positives avec ceux-ci (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002). Selon plusieurs études relevées par Story, Neumark-Sztainer, et al. (2002), la familiarité avec un aliment prédit son choix parmi d'autres aliments. Par contre, il est bien connu qu'un bon nombre d'opportunités de goûter à un aliment est parfois nécessaire à son adoption (Blanchette and Brug 2005). Une étude a démontré que seuls les enfants âgés de 2 à 6 ans exposés à un aliment pendant plusieurs jours avaient une préférence augmentée pour celui-ci, en comparaison avec des enfants de même âge dans un groupe sans intervention et un autre où l'on ne faisait que parler de l'aliment (Wardle et al., 2003). Ainsi, il ne suffit généralement pas de connaître un aliment pour l'apprécier, mais surtout d'expérimenter et de se familiariser avec l'aliment en question. En fait, les opportunités de voir un aliment améliorent sa préférence visuelle, tandis que goûter à un aliment améliore sa préférence gustative, ce qui peut davantage influencer les choix alimentaires selon Birch, McPhee, Shoba, Pirok, et Steinberg (1987).

2.1.4 Les déterminants environnementaux des comportements alimentaires

Les environnements physiques où les jeunes mangent peuvent influencer de différentes façons leurs comportements alimentaires. Par exemple, il est fréquent d'observer dans la littérature que les repas préparés et mangés à la maison sont généralement plus équilibrés et nutritifs que ceux qui sont pris à l'extérieur de la maison, plus orientés vers la malbouffe, souvent source de lipides, sucres ou sel (Story et al., 2008). Il est donc possible de s'attendre à un lien entre ce comportement et la prévalence de l'obésité chez les jeunes. Toutefois, l'analyse des données recueillies dans l'ESSC n'a pas permis d'associer la consommation d'aliments provenant de l'extérieur du milieu familial à des apports supérieurs en énergie ou en nutriments. La provenance des mets préparés à l'extérieur a tout de même un impact sur la qualité nutritive des repas. Il a été démontré que les jeunes qui fréquentent plus souvent les restaurants ont des apports en énergie, en lipides, en gras saturés et en sucres, significativement plus élevés que ceux ne consommant que des aliments de la maison (Bédard & Dubois, 2010).

En plus, une étude américaine d'analyse de menus de restaurants rapides rapportée par Dessureault (2010) a démontré que leurs menus pour enfants comportent souvent trop de calories, de gras et des portions excessives. Au Québec, l'évaluation de 300 plats de chaînes de restaurants familiaux a révélé qu'il est difficile d'y faire des choix sensés, étant donné que la plupart des repas comportent trop de calories, de gras et de sel (Protégez-vous, 2014). La valorisation sociale de la rapidité et de la commodité et l'importance accordée au coût des aliments ont mené à la faible disponibilité de fruits, légumes et produits laitiers peu

transformés dans les dépanneurs et restaurants rapides, à l'accessibilité d'aliments préparés et prêt-à-manger pour les jeunes et leur budget limité, et au marketing pour ces aliments. Ces facteurs peuvent nuire aux comportements alimentaires des jeunes qui fréquentent ces établissements (Bédard & Dubois, 2010; Dessureault, 2010; Moubarac et al., 2014; Story et al., 2008).

En effet, les environnements physiques sont modelés par des facteurs tels que la politique, l'économie, l'organisation bioalimentaire, les normes sociales et culturelles. Ces systèmes interagissent et forment le niveau supérieur du modèle socio écologique des déterminants du comportement alimentaire. Bien qu'ils semblent éloignés des comportements alimentaires individuels, leur impact sur les jeunes et leur communauté s'avère considérable (Story et al., 2008). De fait, ces déterminants sociaux incluent les stratégies de marketing alimentaire, qui, conjointement avec les médias de masse, exercent une forte influence sur les préférences alimentaires, sur l'achat des aliments et sur les connaissances et les attitudes des enfants et des adolescents envers la saine alimentation (Dessureault, 2010; Raine, 2005).

D'autre part, les normes sociales actuelles contribuent à individualiser et à déstructurer l'acte alimentaire (Baril & Paquette, 2012; Latreille & Ouelette, 2008). Les repas et collations équilibrés aident à soutenir le niveau d'énergie durant la journée et à réduire l'apparition des rages de faim qui mènent souvent à la surconsommation d'aliments riches en calories. À l'inverse, le fait de sauter des repas, c'est-à-dire de manger à moins de trois

occasions par jour, peut rendre difficile l'écoute des signaux de faim et satiété (Leidy & Campbell, 2011).

En plus, les collations peuvent permettre de compléter les apports nutritifs des repas. Par contre, les prises alimentaires des adolescents entre les repas s'avèrent habituellement riches en gras, en sucres ou en sel, et contribuent peu à combler leurs besoins nutritionnels. Favoriser la consommation de produits laitiers et de fruits et légumes en collation permettrait de compenser la faible consommation de ces aliments aux repas chez les jeunes, tels qu'observé dans l'ESCC-nutrition. En plus de pouvoir se procurer ces aliments à la maison, la disponibilité alimentaire dans les milieux fréquentés par les jeunes doit leur permettre de faire un tel choix de collation (Bédard & Dubois, 2010). En effet, une saine alimentation est plus facile à adopter et à maintenir dans des environnements physiques et sociaux qui lui sont favorables (Story et al., 2008).

Les enfants et les adolescents mangent ou se procurent des aliments dans des endroits variés, tels que la maison, l'école, les restaurants, les distributrices alimentaires, les dépanneurs et les marchés d'alimentation. Les aliments disponibles et accessibles pour les jeunes dans ces divers lieux, ainsi que les messages en lien avec l'alimentation qui les accompagnent, influencent leurs comportements alimentaires (Taylor et al., 2005). D'ailleurs, l'accessibilité de fruits et légumes à la maison est associée à une plus grande motivation et une meilleure capacité à en choisir et en consommer chez les jeunes (Story et al., 2008). Avec les préférences alimentaires, la disponibilité fait partie des déterminants de la consommation de fruits et légumes les plus importants chez les enfants et les adolescents (Blanchette &

Brug, 2005; Neumark-Sztainer, Wall, Perry, & Story, 2003). Selon la revue de littérature de Story et al. (2008), les environnements physiques et sociaux doivent faire l'objet de plus d'études et d'efforts pour influencer plus favorablement l'alimentation des jeunes.

2.1.5 Les déterminants interpersonnels des comportements alimentaires

Les interactions des jeunes avec les membres de leur famille, leurs amis, leurs pairs, ainsi que les autres membres de leur communauté, tels que leurs professeurs, leurs entraîneurs sportifs, leurs animateurs en camps de jours, sont d'autres éléments qui influencent leurs choix alimentaires (Story et al., 2008). Plusieurs de ces personnes occupent un rôle important dans les divers milieux d'évolution des jeunes. L'apprentissage par modèle est d'ailleurs un concept inhérent à la TSC (Bandura, 1986). Ainsi, qu'ils le veuillent ou non, les proches et les pairs peuvent être pris en exemple ou même en contre-exemple d'attitudes et de comportements alimentaires. En effet, l'alimentation étant propice à la socialisation, ceux-ci renforcent, supportent, transmettent et maintiennent les normes sociales liées à l'alimentation. Par exemple, les pairs exercent une forte influence sur l'alimentation des adolescents, par le désir de se conformer au groupe. Chez les plus jeunes, c'est la famille et les éducateurs qui agissent davantage en ce sens, étant donné l'importance que les enfants leur perçoivent (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002).

Le noyau familial est en effet l'environnement où apparaissent et évoluent bon nombre d'habitudes alimentaires (Raine, 2005). Les habitudes alimentaires des parents, ainsi que leurs déterminants individuels, tels que leurs connaissances, compétences et valeurs liées à l'alimentation, ainsi que leur statut socio-économique, pour n'en nommer que

quelques-uns, influencent les comportements alimentaires de leurs enfants (Story et al., 2008). À titre d'exemple, les apports en fruits et légumes des parents sont reconnus comme de forts déterminants des choix de ces aliments chez les jeunes enfants (Krolner et al., 2011).

D'ailleurs, le moment du repas s'avère propice au développement de l'enfant, notamment aux apprentissages sur le domaine alimentaire. Un repas en famille favorise la prise de repas plus complets et nutritifs en comparaison aux repas pris en solitaire ou devant un écran de télévision ou d'ordinateur (Lavallée et al., 2004; Liang, Kuhle, & Veugelers, 2009; Marquis & Wright, 2007). Une étude transversale chez de jeunes américains de 11 à 18 ans associe les repas pris en famille à plusieurs indicateurs d'une saine alimentation chez les adolescents, dont la consommation de fruits et légumes (Neumark-Sztainer, Hannan, Story, Croll, & Perry, 2003). Idéalement, un repas pris en famille est convivial et animé de discussions agréables. La présence des écrans au moment des repas, pris seuls autant qu'en famille, peut nuire à l'écoute des besoins du corps. Au contraire des repas pris en famille, les repas pris devant la télévision ou l'ordinateur sont associés à des indicateurs d'une mauvaise alimentation. Il est reconnu que ces repas sont plus souvent riches en énergie et en aliments peu nutritifs et à haute valeur énergétique (Marquis, Filion, & Dagenais, 2005; Marquis & Wright, 2007). Une étude canadienne associe même la contribution au surpoids chez les jeunes au temps passé quotidiennement devant la télévision et au fait de manger devant la télévision (Liang et al., 2009).

Il est aussi démontré que les croyances et les comportements sont modelés par les interactions sociales avec les amis et les pairs. Selon Birch et Fisher (1998), les jeunes

façonnent leurs comportements alimentaires sur ceux de leurs pairs et des personnes qu'ils perçoivent importantes. Les pairs plus vieux sont donc un modèle d'attitude et de comportements alimentaires important. D'ailleurs, en vieillissant, les jeunes dépendent de moins en moins de leurs parents pour se nourrir et tendent à s'éloigner du noyau familial. Les amis prennent de plus en plus de place et d'importance lors des prises alimentaires. Parallèlement, il est reconnu que la qualité de l'alimentation des jeunes tend à diminuer avec l'âge (Raine, 2005). Les contacts amicaux et le désir de se conformer au groupe amènent en effet les jeunes à acquérir et valider certains comportements alimentaires, qui ne sont pas tous favorables à la santé. Par exemple, la présence des amis ou des pairs au repas augmente généralement les apports énergétiques des enfants et des adolescents, sauf lorsque ceux-ci valorisent une saine alimentation (Salvy, de la Haye, Bowker, & Hermans, 2012). Dans une étude publiée en 2006, des entrevues individuelles menées auprès de jeunes américains de 11 à 18 ans, révèle que ceux-ci ont l'impression que leurs choix alimentaires sont influencés par les attitudes, les encouragements et les comportements de leurs pairs. Cette étude fait aussi ressortir le fait que les choix alimentaires de ces jeunes lors des repas pris entre amis sont davantage guidés par le goût des aliments, alors que les effets sur la santé motivent plus leurs choix alimentaires lors des repas en famille (Contento, Williams, Michela, & Franklin, 2006).

D'autre part, le gain d'autonomie à l'adolescence ne s'accompagne pas nécessairement de l'acquisition d'habiletés culinaires pour leur permettre de s'alimenter sainement selon leurs goûts et leurs besoins (Larson & Story, 2009). En effet, les aliments

transformés provenant de l'industrie et de la restauration rapide sont trop accessibles et souvent valorisés par les jeunes, particulièrement lorsqu'ils sont regroupés (Contento et al., 2006). De plus, leur contribution à plus de la moitié des apports énergétiques de la diète semble habituelle dans la majorité des familles canadiennes (Moubarac et al., 2013). D'ailleurs, une étude québécoise chez des jeunes du secondaire révèle que près de la moitié d'entre eux sont satisfaits de leur consommation de malbouffe (Hovington, Ledoux, & David, 2012).

Le style parental et les stratégies alimentaires qu'utilisent les parents pour éduquer leurs enfants peuvent favoriser une relation harmonieuse avec les aliments, mais aussi parfois mener à des comportements alimentaires défavorables à la santé. Un style d'éducation démocratique, combinant une surveillance des apports à une écoute et un soutien adéquat de l'enfant, est associé le plus souvent et fortement à de saines habitudes alimentaires chez les jeunes dans la littérature (Collins, Duncanson, & Burrows, 2014; Story et al., 2008). Par ailleurs, toute personne ayant l'autorité sur un enfant peut l'influencer par son style d'éducation et les stratégies alimentaires qu'il utilise. Ainsi, l'alimentation des jeunes peut être modelée par divers intervenants à la fois (parents, gardiens, éducateurs, entraîneurs, etc.), selon les milieux fréquentés. Ceux-ci peuvent avoir des répercussions sur l'exposition des jeunes aux aliments, la grosseur des portions fournies, l'exemple donné, les messages transmis et les normes perçues par les jeunes (Taylor et al., 2005). De toute évidence, la cohérence dans ces aspects de la vie des jeunes est difficilement atteignable. Il n'est pas rare que les jeunes se retrouvent bombardés de messages contradictoires sur la

nutrition. Il s'avère donc important de simplifier et clarifier les messages à véhiculer sur les saines habitudes de vie (Dessureault, 2010).

2.2 Éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage

Les programmes d'éducation à travers le jardinage sont de plus en plus populaires internationalement dans la promotion de saines habitudes de vie chez les jeunes. Une revue de littérature révèle que l'école est l'endroit où est implantée la majorité des interventions qui visent à améliorer l'accès aux fruits et légumes et leur consommation chez les jeunes de 5 à 18 ans (Ganann, Fitzpatrick-Lewis, Ciliska, & Peirson, 2012). Par ailleurs, encore peu de données probantes sont disponibles sur les programmes d'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage ayant lieu en dehors du milieu scolaire, dans les camps de jour par exemple. Ainsi, bien que le présent projet d'étude ait pour contexte une initiative en milieu communautaire, il semblait pertinent d'explorer aussi la littérature plus abondante sur les programmes établis en milieux scolaires.

2.2.1 Les programmes éducatifs en jardinage alimentaire à l'échelle internationale

Depuis quelques décennies, le jardinage alimentaire se fraie un chemin dans l'environnement scolaire pour s'intégrer au cursus académique. Dans leur revue de littérature, Williams et Dixon (2013) comptent quelques études démontrant que l'apprentissage à travers le jardinage améliore les performances académiques, en particulier en sciences, en mathématiques et en arts littéraires, en plus de favoriser le développement physique et psychosocial des jeunes participants. De ce fait, des écoles de partout utilisent

cette activité engageante comme outil d'apprentissage dans plusieurs matières ainsi que pour l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle (Ratcliffe, 2007; The Edible Schoolyard Project, 2014). L'*Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture* (FAO) a d'ailleurs développé un guide pour implanter un jardin en milieu scolaire. Des exemples de projets, de ressources éducatives et financières y sont proposés (FAO, 2005).

Les lignes directrices en nutrition pour les Américains de deux ans et plus incluent désormais le jardinage, conjointement avec l'apprentissage en nutrition et le développement des habiletés culinaires, parmi un trio de stratégies promouvant l'adoption de saines habitudes alimentaires et le plaisir de les maintenir (US Department of Agriculture et US Department of Health and Human Services, 2010). Ainsi, depuis 2013, le gouvernement américain subventionne l'achat de matériel et de ressources dans les projets de jardins scolaires et communautaires qui implantent le programme éducatif en nutrition « SNAP-Ed », ce qui démontre son engagement à promouvoir ce type d'activité auprès des jeunes. « SNAP-Ed » vise à favoriser le choix d'aliments sains et leur accès malgré un budget limité.

Le programme d'envergure national « Farm-to-school » est reconnu pour le développement des compétences alimentaires et nutritionnelles des élèves de la 1^{ère} à la 12^e année. En 2011, ce programme était présent dans tous les états et implanté dans près d'une école sur deux aux États-Unis. Le jardinage alimentaire n'est qu'une des composantes du programme, pouvant comprendre également des ateliers éducatifs théoriques et pratiques sur divers sujets, dont la nutrition, l'alimentation, l'environnement, l'agriculture et la santé,

des dégustations, l'approvisionnement alimentaire chez des fermes locales, des visites du fermier à l'école et des sorties au marché d'alimentation et à la ferme (National Farm to school network, 2014).

Selon l'organisme *Slow Food*, le premier programme national de jardins éducatifs scolaires a été créé en 2001 aux États-Unis et a rapidement été implanté dans plusieurs écoles du pays. Par la suite, l'initiative a également pris de l'ampleur en Europe. En Italie par exemple, le curriculum scolaire national inclut un programme éducatif de trois ans en jardinage alimentaire, donné par les enseignants (Slow Food, s.d.).

En Australie, le programme « Stephanie Alexander Kitchen Garden » s'adresse aux élèves de 8 à 12 ans, depuis 2001. Les activités hebdomadaires unissent 45 minutes de jardinage et 90 minutes de cuisine dans le but de favoriser le maintien et l'adoption de saines habitudes alimentaires chez les jeunes. L'éducation comprend des concepts nutritionnels et est offerte par des spécialistes du jardinage et de cuisine accompagnés par les enseignants et des bénévoles. Ce programme est aussi intégré au système national d'éducation, s'étendant sur quatre années à l'école primaire (Gibbs et al., 2013).

Au Canada, la Colombie-Britannique a adopté en 2010 une politique qui encourage et oriente l'implantation de programmes de jardinage éducatif aux niveaux scolaire et préscolaire. Le réseau *Healthy Eating at School* recense les initiatives provinciales et offre de l'information sur le sujet ainsi qu'une panoplie de ressources éducatives sur leur site web,

afin d'aider les enseignants et éducateurs à intégrer de tels programmes à leur milieu (Healthy Eating at School, s.d.).

2.2.2 Les défis des jardins scolaires au Québec

Au Québec, en 2007, le *Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport* (MELS) encourageait l'engagement volontaire des établissements scolaires de la province à intégrer l'éducation alimentaire et nutritionnelle à leurs activités. Dans le thème 2 "éducation, promotion et communication" de la "Politique cadre pour une saine alimentation et un mode de vie physiquement actif", l'orientation 1 recommande de "mettre en place différentes activités d'éducation et de promotion qui favorisent une saine alimentation et un mode de vie physiquement actif (MÉLS, 2007).

Alors qu'il est reconnu que le transfert des compétences culinaires se fait de moins en moins à la maison (Chenhall, 2010), la population québécoise, ainsi que les divers acteurs en milieu scolaire, montrent un intérêt marqué pour davantage d'occasions de parler d'alimentation et de nutrition à l'école (Coalition Poids, 2013; Thibault & Marquis, 2006). Toutefois, plusieurs barrières sont apparentes à l'intégration de l'éducation alimentaire et nutritionnelle en milieu scolaire : temps, coûts, formations pour le développement de nouvelles expertises, création de partenariats, etc. (Lichtenstein & Ludwig, 2010). Ainsi, les initiatives prévues ou en cours pour intégrer l'alimentation et la nutrition à la scolarisation prennent en considération les limites soulevées. Plusieurs concepts reliés à l'alimentation et la nutrition peuvent servir à l'apprentissage de diverses matières académiques. D'ailleurs, au primaire comme au secondaire, la saine alimentation est l'un des axes de développement

visés par le cours d'éducation physique et à la santé. De plus, l'alimentation est inscrite au programme d'étude de l'univers social, ainsi qu'à celui de l'éthique et de la culture religieuse. Elle est aussi utilisée dans d'autres matières, par exemple, pour parler d'énergie dans le domaine des mathématiques, des sciences et technologies. En fait, l'alimentation peut servir au développement des compétences transversales, qui tend à relier tous les domaines d'études (MÉLS, 2013b; Ministère de l'Éducation du Québec, 2006).

Bien que le développement des compétences transversales soit prévu par le programme scolaire québécois, l'utilisation des concepts liés à l'alimentation pour l'apprentissage d'autres matières n'est pas une pratique commune (Coalition Poids, 2013). De courtes interventions éducatives en alimentation et nutrition données de façon ponctuelle peuvent contribuer au changement, mais ne suffisent pas pour que les apprentissages soient efficaces et se répercutent sur des changements de comportements (Briggs, Fleischhacker, & Mueller, 2010). Ainsi, les programmes qui engagent sur un long terme les jeunes d'âge scolaire avec des activités théoriques et pratiques semblent beaucoup plus prometteurs.

Le jardinage alimentaire est un bon exemple de projet intégrateur s'échelonnant sur l'année scolaire. Fait intéressant, alors que les apprentissages sur la nutrition à l'école semblent avoir un effet positif plus marqué sur la consommation de fruits que celle de légumes chez les jeunes, le jardinage offre l'opportunité d'influencer davantage la relation des jeunes avec les légumes (Robinson-O'Brien, Story, & Heim, 2009). Cette activité mérite donc qu'on l'utilise conjointement avec l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle,

pour favoriser la consommation de bonnes quantités et une variété de fruits et légumes dès l'enfance. D'ailleurs, le MELS du Québec encourage l'apprentissage de notions sur la nutrition conjointement à la participation à des activités y étant reliées (MÉLS, 2013a). Conséquemment à cette orientation, le ministère soutient la création d'environnements favorisant une saine alimentation, tels que l'aménagement et l'entretien d'un jardin en milieu scolaire (MÉLS, 2007).

Au Québec, les activités de jardinage ne concordent pas tout à fait avec le calendrier scolaire, étant donné qu'elles débutent habituellement avec la planification et les semences au printemps, pour se terminer avec les dernières récoltes en début d'automne. En effet, les conditions climatiques au Québec, comme dans plusieurs régions canadiennes, limitent leur utilisation au même potentiel qu'aux États-Unis, où les jardins scolaires sont plus répandus, particulièrement en Californie (Scherr, Cox, Feenstra, & Zidenberg-Cherr, 2013).

De plus, une étude révèle que la saison durant laquelle a lieu le programme de jardinage pédagogique influence le niveau de confiance personnelle en jardinage acquis par les jeunes participants. Des chercheurs ont réalisé une étude quasi expérimentale sur un programme éducatif en nutrition et jardinage ayant lieu après l'école, soit chez des jeunes de 8 à 11 ans suivant des cours d'été ou chez des élèves en 4^e année, à l'automne. L'intervention prévoyait huit semaines de cours hebdomadaires de 90 minutes, alliant le jardinage et l'éducation nutritionnelle, donnés par les chercheurs. Dans l'ensemble, à la suite de l'intervention, les participants ayant jardiné l'été ont rapporté un niveau de confiance personnelle en jardinage plus élevé qu'au début, bien que le résultat ne soit pas significatif.

Au contraire, une diminution significative de la confiance personnelle en jardinage a été observée dans les données auto rapportées par les jeunes ayant jardiné l'automne. Selon les chercheurs, ce constat peut s'expliquer par l'abondance des tâches estivales, en comparaison avec celles restant à faire à l'automne, ainsi que les différents légumes cultivés. Bien que comportant certaines limites méthodologiques, notamment en ce qui concerne la petite taille de l'échantillon et la participation aléatoire et partielle des jeunes au programme, cette étude mène à réfléchir sur l'importance des programmes estivaux d'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage, à tous le moins en complément des programmes en milieux scolaires (Poston, Shoemaker, & Dzewaltowski, 2005).

Un autre défi de l'implantation de programmes de jardinage alimentaire en milieux scolaires québécois provient du fait que les jardins débutés par les élèves au printemps doivent être entretenus durant l'été. Des écoles anglophones de Montréal montrent la possibilité d'intégrer le jardinage au système scolaire québécois ainsi qu'aux activités estivales, et de renforcer par le fait même les liens communautaires. Des écoles primaires de l'*English Montreal School Board* ont adopté le programme « B.A.S.E. », qui offre des ateliers de jardinage dans les potagers implantés dans leur environnement scolaire en plus de permettre à des jeunes inscrits à des camps de jours d'en assurer la continuité durant la période des vacances estivales. C'est le cas pour les jeunes du camp estival « Benny summer day camp », qui entretiennent le jardin débuté par les élèves de l'école *St-Monica* à Montréal. En plus du jardinage, de la cuisine à partir des aliments récoltés est intégrée au programme. À l'école *Royal West Academy* à Montréal, durant l'été, ce sont plutôt des

bénévoles qui entretiennent le jardin scolaire débuté par les élèves. À l'automne, les récoltes sont distribuées parmi les élèves et les bénévoles (Veille action pour de saines habitudes de vie, 2012).

Le programme « Un trésor dans mon jardin », de l'OSBL *Jeunes Pousses*, est une autre initiative québécoise qui utilise le jardinage comme outil éducatif auprès des jeunes. Durant la phase pilote (2006-2009), des potagers et des activités éducatives y étant reliées ont été implantés en Estrie, auprès de jeunes de 3 à 12 ans, dans trois écoles primaires, trois centres de la petite enfance, ainsi que deux services de garde en milieu familial. En plus de la création, de l'entretien du jardin et de la récolte des aliments, les activités alimentaires réalisées variaient d'un endroit à l'autre. L'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle pouvait prendre la forme de discussions, de jeux, de chansons, de dégustations, de préparations culinaires, de visites à la ferme, etc. Selon une étude réalisée sur ce projet, la participation à ce programme favorisait l'envie de cuisiner et de jardiner à la maison. Depuis la fin de la phase pilote, le programme s'étend dans les écoles primaires de la province, mais aussi dans les milieux de garde à la petite enfance et dans les organismes communautaires (Vorobief, 2009).

L'organisme québécois *Action communiterre* propose le programme clé en main « Ça Pousse! Service de potager » à travers la province. Celui-ci permet entre autres à des écoles et des camps de jour, de bénéficier d'une expertise en horticulture et de ressources et services éducatifs. Ainsi, lors de leurs visites dans leur jardin, les participants à ce programme

peuvent se concentrer sur des activités ludiques et éducatives en lien avec le jardinage, l'environnement, la nutrition et l'alimentation (Action communiterre, 2014).

Ces projets au Québec démontrent la possibilité d'implanter ce genre de programme dans les écoles, les milieux de garde et de loisir de la province et l'opportunité qu'ils offrent pour améliorer l'environnement alimentaire des jeunes, ainsi que leurs habitudes alimentaires.

2.3 Relations entre les programmes éducatifs de jardinage et les déterminants des comportements alimentaires des jeunes

La combinaison du jardinage et de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle semble pouvoir influencer plusieurs composantes des comportements alimentaires des jeunes et donc, ultimement, améliorer un indicateur positif de la santé, la quantité et la variété de fruits et légumes consommés quotidiennement. La présente section développe la recension des écrits concernant les effets des jardins pédagogiques sur l'alimentation des jeunes en fonction de différentes sphères de facteurs d'influence.

2.3.1 Le jardinage comme déterminant environnemental des comportements alimentaires

Du point de vue environnemental, le jardinage favorise la disponibilité des aliments végétaux et leur accès en s'intégrant à plusieurs milieux, tels que la maison, l'école et la communauté et même en favorisant les liens entre ceux-ci (Robinson-O'Brien et al., 2009). Aussi, dans une vision plus globale de santé publique, il est pertinent de mentionner que le

jardinage offre un environnement propice à l'activité physique et encourage les gens à sortir à l'extérieur de la maison (Williams & Dixon, 2013).

Par ailleurs, le jardinage en milieu urbain s'inscrit dans un système socio environnemental durable en favorisant la souveraineté alimentaire et en réduisant la dépendance aux méthodes de production et de distribution alimentaire à grande échelle. *L'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO)* soutient d'ailleurs les initiatives d'agriculture en milieu scolaire. Selon les experts, cette activité est utile à un développement individuel sain et est essentielle dans un système alimentaire juste et durable (FAO, 2009).

En plus d'améliorer la proximité géographique des mangeurs aux fruits et légumes qu'ils cultivent, le jardinage en milieu urbain en favorise l'accès économique et contribue donc à lutter contre l'insécurité alimentaire et à favoriser l'insertion sociale des familles à faibles revenus (Carney et al., 2011; FAO, 2014; RUAF, 2014). Dans les pays développés, celles-ci sont davantage portées à choisir des aliments transformés par l'industrie que les familles ayant un revenu plus élevé. Avoir un budget alimentaire restreint mène souvent à privilégier des aliments denses en énergie, tels que plusieurs produits offerts par l'industrie de transformation des aliments, souvent aux dépens d'aliments plus nutritifs (Drewnowski, 2009). En plus de fournir de l'énergie à moindre coût, les aliments transformés par l'industrie bénéficient du marketing alimentaire, d'un goût généralement apprécié (pour rester compétitif sur le marché), en plus d'être disponibles et commodes. Ceci n'est pas

nécessairement le cas d'aliments de base plus nutritifs, qui gagneraient à être intégrés davantage aux paniers d'épicerie des mangeurs québécois (Dessureault, 2010).

D'ailleurs, les initiatives de jardinage en milieu urbain sont encouragées dans le « Programme de soutien aux initiatives locales 2013-2018 », afin de favoriser l'accès aux aliments nutritifs et de réduire l'écart entre les communautés montréalaises. En effet, elles sont perçues comme utiles dans la création de milieux de vie favorables à l'adoption et au maintien de saines habitudes alimentaires (Marier & Bertrand, 2013). C'est ce qui ressort aussi d'un rapport sur l'agriculture urbaine et périurbaine au Québec, qui fait en plus réaliser l'ampleur des problèmes d'accès économique ou géographique à de la nourriture saine dans certaines régions urbaines où la production maraîchère et l'espace occupé par les terres agricoles ont diminué. Les espaces urbains gagneraient donc à être optimisés pour augmenter la disponibilité, l'accès et l'exposition des jeunes québécois à une variété d'aliments frais et nutritifs (Boily et al., 2012).

2.3.2 Le jardinage et ses animateurs comme déterminants interpersonnels des comportements alimentaires

Le fait de pratiquer le jardinage en groupe expose les jeunes aux connaissances, croyances, attitudes et pratiques alimentaires de leurs pairs et, selon le contexte, d'un enseignant, d'un moniteur, d'un expert en jardinage ou de toutes autres personnes présentes (Batuk, 2013; Blair, 2009). De ce fait, les programmes d'intervention alimentaire, nutritionnelle et sensorielle combinés au jardinage chez les jeunes peuvent agir sur les déterminants interpersonnels de leurs comportements alimentaires. Ce type d'activité

permet un apprentissage par exemple d'attitudes et de comportements en lien avec les aliments (Ozer, 2006).

Comme vue précédemment, la grande disponibilité alimentaire qui résulte de l'établissement de jardins potagers crée des environnements facilitant le développement et le maintien d'attitudes et de comportements alimentaires sains chez les jeunes qui participent aux activités de jardinage. Toutefois, pour avoir un réel impact sur l'accessibilité puis la consommation des aliments nutritifs au sein des ménages, il importe d'aider les jeunes à choisir, manipuler et préparer les aliments disponibles. Le jardinage combiné à des apprentissages en nutrition et le développement des habiletés culinaires s'avère un outil pratique pour y arriver (FAO, 2009). En utilisant efficacement ces contextes propices aux apprentissages alimentaires, nutritionnels et sensoriels, les différents éducateurs auprès des jeunes (parents, enseignants, moniteurs, etc.) peuvent encourager et rendre agréable la consommation d'aliments nutritifs en collations et aux repas (Bédard & Dubois, 2010).

Ainsi, en plus d'agir en tant que modèles en lien avec la nourriture auprès des participants, les animateurs dans les jardins pédagogiques ont l'occasion de faire de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle. Il faut toutefois demeurer conscient qu'il est possible de nuire de façon non intentionnelle à la santé de jeunes en voulant les aider à améliorer leurs habitudes alimentaires et à contrôler leur poids (Taylor et al., 2005). En effet, certaines personnes travaillant auprès de jeunes ne se rendent pas toujours compte de la portée de leurs interventions en lien avec l'apparence et l'alimentation. Il s'avère donc important d'assurer un discours juste et pertinent de la part des animateurs, sur tous les

sujets susceptibles d'influencer les comportements alimentaires des participants, ainsi que de prendre en compte leur attitude à l'égard de la saine alimentation (O'dea, 2000).

Selon une revue de 289 études, le milieu scolaire s'avère le contexte le plus commun d'interventions visant l'amélioration de l'accès ou de la consommation de fruits et légumes chez les jeunes (Ganann et al., 2012). Ainsi, les enseignants, les éducateurs et parfois des parents bénévoles sont souvent appelés à jouer un rôle d'animateur pour des interventions éducatives en alimentation et nutrition (Ozer, 2006). Il en est de même pour les moniteurs en camp de jour, durant la saison estivale. Bien qu'ils ne soient pas professionnels de la nutrition, ces éducateurs doivent véhiculer des valeurs et des messages appropriés sur la nutrition et l'alimentation, afin d'avoir un impact positif sur les connaissances et attitudes des jeunes sur l'alimentation, leurs préférences et comportements alimentaires. Il est possible de se demander si ce rôle peut convenir à ce type d'éducateur dans un programme de jardinage combiné à de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle.

Des chercheurs ont évalué l'efficacité personnelle à faire de l'éducation nutritionnelle et alimentaire à travers le jardinage, chez des éducateurs offrant un programme de prévention de l'obésité par l'apprentissage sur les fruits et légumes, auprès d'enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans) issus de milieux défavorisés. Avant l'intervention, les éducateurs ont reçu une formation de quatre heures en nutrition données par les chercheurs, ainsi qu'un manuel comprenant les activités éducatives prévues au programme. Une fois par semaine durant l'intervention, un membre de l'équipe de recherche assistait aux activités distribuées. En plus de l'efficacité personnelle, l'étude évaluait l'attitude des éducateurs envers

l'importance de l'éducation à la santé et la pertinence d'un programme éducatif de jardinage alimentaire, ainsi que leurs perceptions de leurs connaissances en nutrition. Des sondages pré-post auto rapportés et une entrevue avec les éducateurs post intervention ont révélé que tous ces paramètres se sont améliorés (Lewis, 2009).

Au Québec, le programme « Un trésor dans mon jardin », de l'OSBL *Jeunes Pousses*, forme, soutient et accompagne des animateurs non professionnels de la nutrition à faire de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage. L'organisation met à leur disposition plusieurs ressources d'éducation adaptée aux divers milieux et contextes d'apprentissage, en plus de leur offrir une formation et un encadrement. Lors de l'évaluation de la phase pilote du projet, Vorobief (2009) a constaté que les éducatrices étaient satisfaites de l'encadrement qui leur était offert et du matériel éducatif adapté à leur programme pédagogique. En fait, celui-ci a été révisé à la suite de l'analyse des commentaires émis par les éducatrices, qui désiraient des indications précises quant aux activités éducatives, compte tenu de leur manque de temps de préparation.

Une étude en Californie fait ressortir que les enseignants des écoles ayant implanté un programme éducatif en jardinage alimentaire affirment que cette initiative les incite à faire de l'éducation nutritionnelle dans les cours. C'est ce qui ressort d'une étude, qui rapporte aussi que près de la moitié des enseignants rejoints combinaient l'éducation nutritionnelle au jardinage. Selon les données recueillies, les chercheurs estiment que des formations et du matériel pédagogique en nutrition adapté au jardinage favorisent une

éducation nutritionnelle juste et efficace de la part d'éducateurs non professionnels de la nutrition (Graham & Zidenberg-Cherr, 2005).

Des chercheurs ont évalué l'implantation des programmes de jardins scolaires et parascolaires et du programme "Farm to school" de la maternelle à la 12^e année en Californie. Les données ont été recueillies par sondage électronique auprès de représentants de la *University of California Cooperative Extension* basés dans les différents comtés de l'état américain. Il en ressort que l'enthousiasme des employés des jardins scolaires et parascolaires envers l'initiative est un des plus importants facteurs de succès du programme auprès des jeunes. Au contraire, les barrières identifiées en priorité sont le manque de temps, de connaissances et d'expériences des éducateurs concernant les programmes de jardins scolaires et parascolaires et "Farm to school" (Scherr et al., 2013).

Une tendance peut être dégagée des quelques études recensées dans la littérature concernant les éducateurs non spécialisés en nutrition dans un programme éducatif en jardinage alimentaire. En général, celles-ci indiquent que ce type d'éducateur peut faire de l'éducation nutritionnelle et alimentaire à travers des activités de jardinage et se sentir motivé et compétent dans ce rôle. Il semble que le manque de temps, d'enthousiasme, de connaissances et d'expériences des éducateurs peuvent freiner l'implantation de ce type de programme, alors que du matériel éducatif, une formation et un encadrement selon les besoins des éducateurs peuvent au contraire aider.

2.3.3 Le jardinage et les déterminants individuels sur les comportements alimentaires

Les initiatives de jardinage chez les jeunes qui comportent un volet d'éducation alimentaire, nutritionnelle ou sensorielle peuvent agir sur plusieurs déterminants personnels des choix alimentaires des participants (Ratcliffe, 2007). En profitant d'expositions répétées à des aliments végétaux, les jeunes qui s'occupent d'un jardin se familiarisent avec ceux-ci. L'éducation alimentaire permet de développer leurs connaissances et leurs compétences alimentaires (d'où ils viennent, comment les cultiver, les préparer et les manger, etc.). L'éducation nutritionnelle sert à transmettre la capacité de s'alimenter selon leurs besoins réels. Enfin, l'éducation sensorielle permet l'éveil de leurs goûts par la conscientisation aux perceptions sensorielles des aliments (Institut Français pour la Nutrition, 2008).

Dans les études recensées dans ce rapport, en plus des expériences en jardin, les jeunes étaient exposés à différentes formes d'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle. Les plus fréquentes étaient les dégustations de fruits et légumes, les préparations culinaires à partir des légumes cultivés, les visites au marché et à la ferme et les cours théoriques sur le jardinage et la nutrition.

Cette section présente une recension des principaux résultats observés dans les études sur des programmes éducatifs en jardinage alimentaire. Trois déterminants des comportements alimentaires des jeunes ont été retenus, soit les connaissances, les préférences et le sentiment d'efficacité personnelle.

Les connaissances

Des études ont démontré que la participation à un programme scolaire éducatif en jardinage alimentaire augmentait les connaissances nutritionnelles (ex. : groupes alimentaires, effets de l'alimentation et du poids sur la santé) d'élèves en 5^e année (11 à 12 ans) en Louisiane (Batuk, 2013), la reconnaissance des légumes locaux chez des élèves en 6^e et 7^e année au Texas sur les légumes produits localement (Evans et al., 2012), ainsi que la variété de légumes connue par des jeunes en 6^e année (11 à 13 ans) en Californie (Ratcliffe, Merrigan, Rogers, & Goldberg, 2011). Dans l'ensemble, les jeunes qui ont participé au programme « Farm to School » ont augmenté leurs connaissances, entre autres sur les besoins nutritionnels et la provenance des aliments. C'est ce qu'ont constaté le *National Farm to School Network* après avoir recensé les évaluations de leur programme implanté dans divers milieux scolaires aux États-Unis (Anupama & Andrea Misako, 2008).

D'autres études n'ont pas trouvé d'effet sur ce paramètre. Robinson-O'Brien et al. (2009) ont effectué une revue de la littérature sur les interventions alimentaires chez les jeunes en divers milieux. Des résultats contradictoires ont été observés en ce qui concerne les connaissances en nutrition et alimentation, et aucune tendance n'a pu en être dégagée. Les résultats de onze études ont été analysés dans cette revue de littérature, dont deux sur des programmes en milieux communautaires, six sur des programmes ayant lieu durant l'école et trois lors des activités parascolaires. À noter parmi celles-ci, l'étude de O'Brien et Shoemaker (2006) et celle de Poston et al. (2005). La première étude a évalué l'implantation du programme « Junior Master Gardener : Health and nutrition from the garden » chez les élèves en 4^e année d'une école primaire au Kansas. Dans cette intervention

de 10 semaines se déroulant durant 80 minutes après les heures de cours, l'éducation était offerte par les chercheurs, des spécialistes en jardinage et des étudiants universitaires. Le jardinage occupait 30 minutes des rencontres hebdomadaires. L'étude quasi expérimentale n'a pas révélé de changement significatif sur les connaissances en nutrition. Les données révèlent que les connaissances des jeunes étaient déjà élevées au départ, sur les sujets nutritionnels inclus au programme (O'Brien & Shoemaker, 2006). La seconde étude, ayant aussi évalué un projet parascolaire, a été menée auprès de jeunes de 8 à 11 ans. Cette intervention de huit semaines dédiait moins de temps au jardinage (10-15 minutes par semaine). Les autres activités durant les rencontres hebdomadaires de 90 minutes incluaient la prise d'une collation offerte par le programme ainsi que de l'éducation nutritionnelle théorique. Dans l'ensemble, aucun effet n'a été relevé en ce qui a trait aux connaissances nutritionnelles des jeunes participants (Poston et al., 2005).

Dans une étude transversale, Kirk (2012) a évalué les effets de la participation à un programme d'éducation nutritionnelle à travers le jardinage et la cuisine dans un camp d'été chez des jeunes de 8 à 13 ans. Durant quatre semaines, six heures par jour, « Eat This! Summer Camp » était animé par des employés recrutés et formés pour offrir ce programme d'éducation nutritionnelle. Les données auto rapportées par les jeunes avant et après leur participation au camp ont été analysées. Aucune différence n'a été relevée concernant la connaissance du nombre de portions de fruits et légumes à consommer minimalement.

Un autre programme de jardinage estival, qui contribue à éduquer les familles du Texas à optimiser leur budget alimentaire pour manger sainement, a fait l'objet d'une étude

publiée en 2006. Les éducateurs dans ce programme étaient recrutés par *Better Living for Texans*. Lors de cette étude, ceux-ci ont été formés par le chercheur. Le programme évalué, « Health and nutrition from the garden » comportait 12 activités éducatives en jardinage, alimentation et nutrition distribuées sur une à douze semaines, selon le milieu d'intervention. Dans l'ensemble, les jeunes participants, de niveaux 3^e à 5^e année du primaire, ont démontré de meilleures connaissances des groupes alimentaires et des bénéfices associés à la consommation de fruits et légumes (Koch, Waliczek, & Zajicek, 2006).

Les expériences concrètes avec les aliments devraient faciliter les apprentissages théoriques et amener des changements de comportements alimentaires plus efficaces et durables, selon une revue de littérature effectuée par Contento (2008). Concernant les programmes d'éducation à travers le jardinage alimentaire, les études suivantes ont comparé les effets sur les connaissances alimentaires et nutritionnelles de jeunes américains, d'un programme éducatif en nutrition comprenant ou non l'aspect pratique en jardinage.

En Californie, un programme de jardinage et d'éducation alimentaire et nutritionnelle a été intégré au cursus académique d'élèves en 4^e année (9-10 ans). Les neuf leçons de l'intervention de 17 semaines étaient données par un des chercheurs évaluant le programme. Celles-ci ont été offertes dans le groupe recevant uniquement de l'éducation nutritionnelle ainsi que dans celui combinant l'éducation nutritionnelle au jardinage. Les jeunes dans ces deux groupes ont significativement augmenté leurs connaissances en nutrition, ce qui n'était pas le cas de ceux du groupe témoin, qui n'a pas reçu d'intervention (Morris & Zidenberg-Cherr, 2002). Suivant une méthodologie semblable, Parmer (2006) a

obtenu des résultats comparables chez des élèves en 2^e année en Alabama. De fait, les jeunes des deux groupes d'intervention (éducation nutritionnelle avec ou sans jardinage) ont augmenté leur capacité à identifier six fruits et légumes, à associer des nutriments à cinq aliments et à reconnaître le rôle de cinq nutriments dans le corps.

Une autre étude ayant utilisé une méthodologie similaire a toutefois démontré des résultats cohérents avec la conclusion générale tirée par Contento (2008). Cette étude portait sur un programme d'éducation nutritionnelle auprès d'élèves de 11 à 12 ans, donné par des enseignants d'écoles en Australie et développé par ceux-ci conjointement avec les chercheurs. Durant dix semaines, trois périodes d'une heure étaient dédiées à l'éducation nutritionnelle en classe. En plus, un groupe de jeunes participaient à des activités de jardinage quatre fois par semaine durant des périodes de 45 minutes. Dans cette étude l'augmentation des connaissances alimentaires (identification de légumes) et nutritionnelles (identification de bénéfices sur la santé associés aux fruits et légumes et de moyens d'en consommer davantage) était davantage marquée dans les groupes exposés au jardinage en plus de l'éducation nutritionnelle que dans les groupes recevant seulement l'éducation nutritionnelle. L'effet était significatif seulement chez les jeunes ayant débuté avec le moins de connaissances (Morgan et al., 2010).

Ainsi, plusieurs études sur des interventions en milieux scolaires primaires ont montré des résultats positifs sur les connaissances en alimentation et nutrition d'élèves de divers groupes d'âge. En dehors des heures de classe, une étude sur un programme donné en camp d'été a aussi montré un effet positif sur ce paramètre. Par contre, une autre étude sur un

programme estival, ainsi que deux études sur des interventions parascolaires n'ont pas relevé d'effet significatif concernant les connaissances. Il semble donc que le contexte d'intervention influence les apprentissages sur la nutrition et l'alimentation chez les participants. Par contre, aucune association claire n'est observée entre le temps d'intervention et les effets observés sur les connaissances. Il en est de même pour le type d'éducateur.

Par ailleurs, peu d'études ont contrôlé l'effet du jardinage dans le programme d'éducation en nutrition, afin d'observer la valeur ajoutée qu'offre cette expérience avec les aliments. Il semble encore que davantage d'études soient nécessaires pour vérifier l'impact des programmes éducatifs de jardinage alimentaire sur les connaissances en alimentation et nutrition des jeunes participants. Il y a particulièrement peu d'études effectuées sur des interventions se déroulant en dehors des cours à l'école et sur celles menées auprès d'adolescents.

Les préférences

Des chercheurs en Californie ont comparé les effets sur les préférences pour les légumes chez les jeunes d'un programme d'éducation nutritionnelle combinée ou non au jardinage. Durant neuf semaines, une leçon d'une heure par semaine était tirée du programme « Nutrition to Grow On » et offerte par leurs enseignants aux groupes d'élèves en 4^e année recrutés dans l'étude. En plus de l'éducation nutritionnelle, un groupe d'élèves recevait 30 minutes par semaine d'éducation sur le jardinage. Avant et après l'intervention, les élèves ont répondu à des questions à la suite d'un test de goût de légumes cultivés pour

en évaluer leurs préférences. Pour ce qui est des légumes mangés à la maison, aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes en ce qui concerne leurs préférences. Par contre, l'ajout du jardinage pédagogique à l'éducation nutritionnelle a augmenté davantage les préférences pour les légumes cultivés, en particulier pour le brocoli, la courgette, le pois mange-tout et le jicama, mais pas pour les carottes (Moore, 2004).

À ces résultats positifs concernant les préférences viennent s'ajouter ceux observés par Parmer (2006) chez des élèves en 2^e année en Californie. Dans cette étude, l'analyse des résultats révèle une augmentation des préférences pour les légumes et fruits crus (carotte, brocoli, courgette, chou, bleuet) significativement plus grandes chez les jeunes des deux groupes d'intervention (avec ou sans expérience en jardin), que chez ceux du groupe témoin. Morgan et al. (2010) ont aussi observé une augmentation significativement plus importante dans les groupes d'intervention par rapport au groupe témoin, cette fois-ci en ce qui a trait aux préférences pour les légumes en général.

Une autre étude chez des élèves en 4^e année en Californie a rapporté que les jeunes dans les deux groupes d'intervention (éducation nutritionnelle seulement, éducation nutritionnelle et jardinage) appréciaient davantage certains légumes cultivés dans le jardin, après leur participation au programme. Par contre, dans cette étude, les jeunes ayant jardiné en appréciaient une plus grande variété que les jeunes des autres groupes (Morris & Zidenberg-Cherr, 2002).

« Nutrition in the Garden », un autre programme combinant le jardinage à de l'éducation nutritionnelle, a fait l'objet d'une étude non aléatoire, sans groupe témoin, pour en observer les effets sur les préférences pour les fruits et légumes d'élèves en 3^e et 5^e année. Ce projet pilote était implanté dans cinq écoles du Texas et donné par les enseignants durant leurs cours d'arts et de sciences. Les questionnaires remplis par les participants évaluaient leurs préférences pour 17 légumes, 13 fruits et 13 choix de collations, chacune donnant le choix entre un légume ou un fruit et un autre type de collation. L'analyse des données pré et post intervention a révélé chez les participants une augmentation des préférences pour les légumes et des préférences pour les fruits ou légumes en collation, mais aucune différence en ce qui concerne leurs préférences pour les fruits, déjà élevées à la base (Lineberger & Zajicek, 2000).

Une étude quasi expérimentale réalisée en 2010 révélait que la participation au programme parascolaire « LA Sprouts » permettait d'influencer positivement certains facteurs prédictifs d'une saine alimentation chez les jeunes. L'étude incluait des jeunes en 4^e et 5^e année d'une école primaire en Californie, majoritairement des Latino-Américains de familles à faible revenu. Durant une période de 12 semaines, un groupe de jeunes a participé de façon hebdomadaire à une activité culinaire combinée à de l'éducation nutritionnelle, selon un programme développé par la *University of Southern California*, orienté sur les produits locaux et accessibles pour la clientèle ciblée. Dans ce projet, l'éducation nutritionnelle se faisait à travers la cuisine plutôt que le jardinage. Par contre, les cours de cuisine et de nutrition se donnaient à l'extérieur, près d'un jardin, et étaient immédiatement

suivis par 45 min de jardinage. D'autres jeunes de la même école ont constitué le groupe témoin et n'ont pas reçu d'éducation sur la nutrition, la cuisine ou le jardinage durant la période d'étude. Selon l'analyse des données auto rapportées par les jeunes avant et après la période d'intervention, la participation au programme a permis d'augmenter significativement leurs préférences pour les légumes. L'effet était aussi significatif chez les jeunes en surpoids ou obèses et n'était pas observé dans les groupes témoins respectifs (Gatto, Ventura, Cook, Gyllenhammer, & Davis, 2012).

En Californie, des chercheurs ont évalué les effets du jardinage scolaire entre autres sur les préférences pour les légumes, cette fois-ci chez des élèves en 6^e année (11 à 13 ans). L'étude quasi expérimentale analysait les données pré et post intervention, recueillies dans les deux groupes d'intervention et le groupe témoin. En plus du jardinage pédagogique, des activités éducatives étaient incluses dans les deux groupes d'intervention, une heure par semaine, durant 13 semaines. Les jeunes des groupes d'intervention ont participé à des dégustations de légumes crus du jardin, et celui-ci servait d'outil pour l'éducation aux sciences et à la santé (incluant des concepts nutritionnels). Le groupe témoin n'était pas exposé au jardin pédagogique. À la suite de l'intervention, les préférences des jeunes pour les légumes cultivés dans le jardin ainsi que pour les légumes en général ont augmenté, ce qui n'était pas observé dans le groupe témoin (Ratcliffe et al., 2011).

Parmi les interventions estivales, des augmentations significatives ont été notées dans l'étude de Kirk (2012) sur les préférences pour les pois verts des jeunes de 8 à 13 ans et pour les fruits en général chez les garçons. Dans une étude sur un camp d'été éducatif en

jardinage alimentaire, les préférences des jeunes de la 4^e à la 6^e année ont augmenté pour des légumes dégustés durant le programme et cultivés dans le jardin (Heim, Stang, & Ireland, 2009). Par contre, dans leur étude auprès de jeunes de la 3^e à la 5^e année, Koch et al. (2006) n'ont pas observé d'augmentation de leurs préférences pour les fruits et légumes. Selon les auteurs, ceci s'explique par le fait que les niveaux des préférences s'avéraient élevés à la base chez les participants.

En bref, la littérature montre des résultats contradictoires concernant l'impact des programmes éducatifs de jardinage alimentaire sur les préférences alimentaires des jeunes participants. Néanmoins, un certain nombre d'études sur des interventions auprès de jeunes de la 2^e à la 6^e année montrent que ce type de projet tend à augmenter les préférences des participants pour les légumes et fruits, cultivés ou non dans le jardin. Les effets sont plus marqués en ce qui concerne les légumes étant donné que les préférences des jeunes pour les fruits sont souvent déjà élevées.

Efficacité personnelle

L'efficacité personnelle à consommer des aliments sains peut se traduire par la confiance personnelle en sa capacité à choisir et à consommer des aliments sains dans un contexte où ceux-ci sont accessibles. Il peut s'agir par exemple de se sentir capable de mettre des fruits dans ses céréales ou de choisir un plat avec des légumes au restaurant. Bien que le jardinage alimentaire améliore l'accès aux fruits et légumes, l'aspect éducatif en alimentation et nutrition devrait permettre de développer l'efficacité personnelle des participants à consommer des fruits et légumes dans diverses situations. Selon les experts dans le domaine,

ceci favoriserait éventuellement une saine alimentation chez ces jeunes (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002).

Trois études ont évalué l'impact sur l'efficacité personnelle des participants à différents programmes parascolaires en jardinage alimentaire. Aucun effet sur l'efficacité personnelle à consommer des fruits et légumes n'a été constaté dans l'étude de Poston et al. (2005), chez des jeunes de 8 à 11 ans. De leur côté, O'Brien et Shoemaker (2006) ont observé, chez des élèves en 4^e année, une augmentation de ce paramètre dans leur groupe d'intervention ainsi que dans leur groupe témoin. Dans l'étude de Gatto et al. (2012), l'analyse de questionnaires auto rapportés suggère que l'efficacité personnelle de l'ensemble des jeunes en 4^e et 5^e années ayant participé au programme évalué a augmenté davantage que ceux du groupe témoin.

Dans un programme implanté dans des écoles de l'Indiana de 2008 à 2011, l'éducation en nutrition était intégrée aux cours de langues, de sciences ou d'études sociales. Les enseignants des élèves en 3^e année (7 à 10 ans) étaient amenés à choisir et enseigner une heure par semaine, une leçon tirée du programme « Eat Your Way to Better Health ». Le jardinage complétait le programme, impliquant les jeunes tout au long de la semaine durant 8 à 10 semaines. Des éducateurs spécialisés en jardinage et agriculture et formés avant l'intervention contribuaient aux activités éducatives en classe et au jardin. L'analyse des données auto rapportées par les jeunes avant et après leur participation révèle que celle-ci leur a permis d'améliorer leur sentiment d'efficacité personnelle à faire des choix alimentaires sains (Kararo, 2011).

Il a été observé que le niveau d'engagement dans un programme apparaît influencer les effets observés en lien avec l'alimentation des jeunes participants. À cet effet, des chercheurs ont évalué une intervention scolaire auprès d'adolescents en 6^e et 7^e année, majoritairement d'origine hispanique et issus de familles à faible revenu au Texas. Les participants étaient exposés à plus ou moins d'activités offertes dans le programme, telles que des leçons durant les cours, du jardinage parascolaire, des sorties à la ferme, des visites de fermiers à l'école, des dégustations de légumes et le service à la cafétéria scolaire d'aliments produits localement. Le sentiment d'efficacité personnelle à consommer des fruits et légumes des jeunes avait davantage augmenté chez les jeunes ayant participé à deux activités ou plus que chez ceux ayant participé à moins de deux activités (Evans et al., 2012).

À la lumière des résultats observés dans ces cinq études, l'impact des programmes éducatifs de jardinage alimentaire sur l'efficacité personnelle des participants à faire des choix sains ou à consommer des fruits et légumes demeure incertain. Davantage d'études sont nécessaires pour appuyer les résultats positifs observés par Kararo (2011) et afin d'évaluer ce paramètre auprès de divers groupes d'âge et milieux d'intervention.

2.3.4 Le jardinage et ses effets sur l'intention de consommation et la consommation alimentaire

Selon le modèle socio écologique des déterminants des comportements alimentaires, un programme qui agit sur les environnements physiques et sociaux, sur les relations interpersonnelles et sur les déterminants individuels des comportements alimentaires détient le potentiel d'occasionner des changements efficaces et durables sur les habitudes et comportements alimentaires des participants (Story et al., 2008). Comme rapportée

précédemment dans cette revue de littérature, l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage chez les jeunes est un exemple d'intervention qui influence plusieurs de ces déterminants. Selon la TSC, un concept intégré dans le modèle socio-écologique des déterminants des comportements alimentaires, l'amélioration des attitudes par rapport à des aliments, des connaissances sur ceux-ci et de leur préférence peut en favoriser leur consommation (Bandura, 1986). Certaines études chez des jeunes d'âges et de régions diverses permettent de vérifier l'application de ces théories aux programmes éducatifs de jardinage alimentaire. Les principaux effets observés dans ces programmes sur l'intention de consommer des fruits et légumes et leur consommation chez les jeunes participants sont présentés dans les sections suivantes.

Intention de consommer

Dans son étude sur un programme éducatif de jardinage alimentaire se déroulant l'été avec des jeunes de 8 à 13 ans, Kirk (2012) n'a pas observé de changement significatif dans l'intention des jeunes de consommer de nouveaux fruits et légumes à la suite de l'intervention. L'analyse des données montrait toutefois que les proportions d'élèves ayant l'intention d'essayer un nouveau fruit à la maison et à l'école avaient augmenté. D'autres études ont démontré que des programmes éducatifs de jardinage alimentaire pouvaient significativement augmenter l'envie de goûter et de manger des légumes chez des jeunes de 1^{ère}, 5^e et 6^e année.

Dans l'étude d'un projet pilote implanté en 1^{ère} année d'une école en Californie, du matériel, approuvé par le chercheur principal, a été développé et donné par les enseignants.

Ceux-ci étaient encouragés à utiliser des exemples reliés à la nutrition pour les apprentissages dans diverses matières académiques et à faire de l'éducation sur des sujets nutritionnels (ex. : groupes alimentaires). Ils encadraient aussi des activités de jardinage et de cuisine avec les aliments récoltés. Selon l'analyse des questionnaires pré et post intervention, la participation au programme a augmenté l'envie des élèves de manger des légumes, dont certains n'étaient pas cultivés ni présentés aux jeunes durant le programme. Cet effet n'était pas observé dans le groupe témoin, sans intervention. La consommation de fruits et légumes n'était pas un paramètre évalué (Morris, Neustadter, & Zidenberg-Cherr, 2001).

La néophobie alimentaire, la peur des nouveaux aliments, est un phénomène fréquent chez les jeunes enfants, qui s'estompe généralement avec l'accumulation d'expériences positives avec les aliments appréhendés (Birch et al., 1987). L'étude de (Morris et al., 2001) souligne la contribution de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage à l'envie des participants de goûter aux légumes, des aliments souvent craints ou mal-aimés des jeunes.

En Australie, deux programmes éducatifs de jardinage en milieu scolaire ont fait l'objet d'études. Des groupes de discussion et des sondages auprès des jeunes participants au programme « Stephanie Alexander Kitchen Garden » et d'autres auprès de leurs parents, ainsi que des observations en classe, ont fait ressortir que la participation favorise l'intention d'essayer de nouveaux aliments chez les jeunes de la 3^e à la 6^e année (Gibbs et al., 2013). Un autre programme d'éducation nutritionnel a été développé par les enseignants d'écoles

primaires et des chercheurs impliqués dans un projet d'étude en 2009. Cette étude quasi expérimentale comparait les effets chez les jeunes de 5^e et 6^e années (11 à 12 ans) d'un programme d'éducation nutritionnel durant les heures de cours, accompagné ou non d'expérience de jardinage. L'analyse quantitative de rappels de 24 h et de questionnaires remplis à la suite de tests de goût pré et post évaluation démontre une augmentation plus marquée concernant l'intention de goûter des légumes en général dans l'ensemble des groupes d'intervention par rapport au groupe témoin, sans intervention en nutrition ou en jardinage. Bien qu'aucune différence significative n'ait été relevée sur les apports en fruits et légumes, les jeunes ayant jardiné avaient significativement augmenté leur envie de goûter à certains légumes en particulier (poivron, brocoli, tomate et pois) et d'en manger en collation (brocoli et pois). Ces légumes n'étaient pas cultivés dans le jardin (Morgan et al., 2010). Ces résultats se comparent à ceux provenant de l'étude de Ratcliffe et al. (2011) sur une intervention semblable auprès d'élèves de 11 à 13 ans en Californie. Celle-ci démontrait une augmentation de l'envie de goûter et de manger de nouveaux légumes chez les jeunes du groupe d'intervention, avec éducation nutritionnelle et jardinage.

Dans l'étude de Heim, Bauer, Stang, et Ireland (2011), sur un programme éducatif de jardinage alimentaire ayant lieu dans un camp d'été, des questionnaires remplis par les parents avant et après l'intervention chez les jeunes ont révélé plusieurs faits intéressants. Afin d'avoir un impact sur l'environnement familial des jeunes et de faciliter l'adoption et le maintien de saines habitudes alimentaires, des messages hebdomadaires étaient envoyés aux parents des participants, leur offrant de l'information sur la saine alimentation à la

maison, des recettes et des activités à faire avec leurs enfants. Les résultats démontrent qu'à la suite de leur participation au programme, les jeunes demandaient plus souvent des fruits et légumes à leurs parents. De plus, ceux-ci affirmaient que leur propre attitude envers les fruits et légumes s'est améliorée, ce qui les a menés à augmenter l'accès aux fruits et légumes à la maison et à encourager davantage leurs enfants à en consommer.

Selon ces quelques études, la participation à un programme éducatif de jardinage alimentaire semble encourager l'intention de goûter ou de consommer des fruits et légumes chez les jeunes. En plus de l'éducation nutritionnelle et du jardinage, les interventions évaluées dans ces études incluaient soit des dégustations de légumes et fruits ou des activités de cuisine à partir des aliments récoltés. Toutes ces composantes permettent d'augmenter le nombre d'expositions des jeunes aux aliments du jardin et contribuent à leur donner l'envie d'en manger.

Consommation

En général, les jeunes qui jardinent ont tendance à goûter aux aliments récoltés. C'est ce qu'ont constaté des enseignants, des éducateurs, ainsi que des directeurs d'établissements et de services alimentaires ayant implanté le programme « Un trésor dans mon jardin ». Ceux-ci ont participé à des entrevues dans le cadre d'une étude quasi expérimentale sur ce projet pilote. De plus, un sondage réalisé auprès des parents suite à l'intervention a permis de relever leurs principales perceptions des effets du programme sur les comportements alimentaires des jeunes participants. À noter parmi celles-ci, l'augmentation de leur consommation de fruits et de leur consommation de nouveaux fruits

et légumes. Par ailleurs, les enfants inscrits au programme ont participé à des rencontres de groupe et répondu à des questionnaires écrits avant et après l'intervention. Il a été constaté que la consommation de malbouffe a diminué dans le groupe des 159 élèves du primaire ayant répondu aux questionnaires avant et après leur participation au programme. La signification statistique des résultats n'est pas mentionnée dans le rapport d'étude (Vorobief, 2009).

Dans des études sur des interventions éducatives de jardinage alimentaire chez des élèves de 7 à 10 ans (Kararo, 2011) et chez des élèves de 11 à 13 ans (Ratcliffe et al., 2011), des chercheurs ont relevé une association entre la participation au programme et l'augmentation de la variété de fruits et légumes consommée. D'autres chercheurs ont observé ces effets chez des jeunes de la 4^e à la 6^e année ayant participé au programme « Delicious and nutritious garden », implanté dans un camp d'été du YMCA au Minnesota. Celui-ci comportait diverses activités éducatives, développées et données par une diététiste et un expert en jardinage. L'évaluation du projet pilote a révélé chez l'ensemble des jeunes participants une augmentation significative de la variété de fruits et légumes consommés et de la demande d'achat de fruits et légumes à la maison. Ces résultats suggèrent une augmentation potentielle de leurs apports en fruits et légumes, un paramètre qui n'était pas évalué (Heim et al., 2009).

En Louisiane, des chercheurs ont évalué les effets de la participation à un jardin scolaire combiné à de l'éducation en sciences, sur les connaissances en nutrition, les préférences et la consommation de fruits et légumes chez des élèves en 5^e année (11 à 12

ans). Le groupe d'intervention participait à des activités éducatives en jardinage et en sciences 30 minutes par jour, quatre jours par semaine, durant cinq semaines. D'autres élèves composaient un groupe témoin, sans intervention. Des effets significatifs ont été observés dans les groupes d'intervention seulement. À la suite de l'intervention, les jeunes consommaient plus souvent des fruits dans une journée. De plus, la proportion d'élèves choisissant des pommes de terre au four plutôt que frites en accompagnement au repas a augmentée (Batuk, 2013).

Une autre étude quasi expérimentale a montré des résultats semblables sur un groupe d'âge un peu plus jeune. Celle-ci a évalué l'impact d'un tel programme implanté dans une école primaire en Alabama, sur les connaissances sur les fruits et légumes, leur appréciation et leur consommation chez des élèves en 2^e année. Cette étude comparait des mesures pré et post intervention dans un groupe témoin, un groupe avec dix cours sur la nutrition et dix cours sur le jardinage, puis un groupe avec ces mêmes cours combinés à des expériences en jardin. L'analyse des résultats a démontré que l'éducation nutritionnelle utilisant le jardinage a permis d'augmenter significativement la consommation de légumes des jeunes aux repas à l'école. Ces effets n'ont pas été observés dans le groupe témoin ni dans le groupe d'éducation nutritionnelle uniquement (Parmer, 2006).

Dans leur étude auprès de jeunes en 6^e et 7^e année, Evans et al. (2012) ont aussi observé une augmentation de leur consommation de fruits et légumes. Les participants ont rempli des questionnaires de fréquence de consommation de sept fruits et légumes durant la semaine précédant les évaluations pré et post intervention. L'analyse quantitative des

résultats démontre qu'en comparaison avec les élèves qui étaient exposés à moins de deux activités au programme, ceux qui étaient exposés à deux activités ou plus avaient augmenté davantage leur consommation de fruits et légumes.

Une étude quasi expérimentale en Idaho comparait les effets de l'éducation nutritionnelle seule à celle effectuée à travers un programme de jardinage sur les apports en fruits et légumes d'élèves en 6^e année (11 à 13 ans). Avant et après l'étude d'une durée d'intervention de 12 semaines, des jeunes provenant de trois écoles ont rempli trois rappels alimentaires consécutifs de 24 heures. À l'une des écoles, les jeunes ont participé à des activités de jardinage et de cuisine avec les aliments récoltés en plus de recevoir de l'éducation nutritionnelle reliée aux activités de jardinage. Les jeunes d'une autre école ont reçu ce même programme d'éducation nutritionnelle, sans expérience de jardinage. Enfin, certains jeunes d'une autre école n'étaient pas exposés à l'éducation nutritionnelle ni au jardinage, afin de constituer un groupe témoin. Des constats intéressants ressortent de l'analyse des données auto rapportées par les jeunes. De fait, le nombre de portions de fruits et de légumes mangés quotidiennement a significativement augmenté chez les élèves qui ont été exposés aux aliments en participant au jardinage. Il s'agit des seuls paramètres mesurés dans cette étude, avec les apports en vitamines A et C et en fibres. Ces nutriments étant généralement présents en bonnes quantités dans les fruits et légumes, il est cohérent d'observer également une augmentation des apports chez ces jeunes. Aucun effet n'a été observé dans le groupe avec éducation nutritionnelle sans jardinage, ni dans le groupe témoin (McAleese & Rankin, 2007).

Un volet pédagogique en alimentation et nutrition a été intégré en 2006 à un programme de jardinage alimentaire estival existant depuis plus d'une décennie au Minnesota. Il s'agissait du « Youth Farm and Market Project », qui visait des groupes multiethniques de jeunes âgés de 8 à 15 ans issus de milieux défavorisés. Les jeunes participaient trois fois par semaine à un programme de 10 semaines alliant leçons et activités éducatives en nutrition, cuisine et jardinage données par un éducateur en nutrition. Une étude publiée dans la revue *Appetite* en 2007 rapporte les effets de ce projet entre autres sur les comportements alimentaires des participants. Les méthodes d'évaluation comportaient des questionnaires et rappels alimentaires de 24 h auto rapportés, pré-post intervention. L'analyse des résultats révèle que la consommation de fruits et légumes a augmenté chez les jeunes à la suite de leur participation au programme, mais seulement de façon significative chez les garçons. La consommation de fruits et légumes était plus élevée chez les filles que les garçons au relevé pré-intervention (Lautenschlager & Smith, 2007).

Ces résultats s'ajoutent à ceux observés par Koch et al. (2006) dans leur étude portant également sur un camp d'été éducatif en jardinage alimentaire. Selon des données auto rapportées, la proportion de jeunes de la 3^e à la 5^e année du primaire ayant consommé des fruits ou légumes en collation à la fin du programme était significativement plus élevée que celle observée en pré intervention.

En résumé, que ce soit durant l'école ou les vacances estivales, les études indiquent que les programmes éducatifs de jardinage alimentaire favorisent l'augmentation des apports et de la variété de fruits et légumes consommés par les jeunes. Dans leur revue de

littérature, Robinson-O'Brien et al. (2009) observent que les effets les plus couramment observés de façon significative dans ce type de programme sont l'augmentation de la consommation de fruits et légumes et celle de légumes seulement. C'est aussi ce qu'observent Langellotto et Gupta (2012) selon leur méta-analyse des études sur des programmes éducatifs de jardinage implantés dans divers milieux aux États-Unis. L'analyse de l'ensemble des données recueillies leur a permis de comparer l'efficacité des méthodes traditionnelles d'éducation alimentaire et nutritionnelle à celles comportant en plus un jardin pédagogique. Il en ressort que la présence d'un volet éducatif en jardinage dans ces interventions permet de favoriser davantage la consommation de légumes chez les jeunes participants.

2.3.5 Les limites des études ayant porté sur les effets de programmes de jardinage

Malgré les résultats positifs ressortant de la littérature scientifique sur les programmes éducatifs en jardinage alimentaire, de nombreuses études sont nécessaires afin d'inférer avec les effets significatifs qui sont généralement de faibles ampleurs. C'est ce que constatent Langellotto et Gupta (2012) qui, en plus de leur méta-analyse, ont rassemblé les résultats d'études aux méthodologies comparables, et ont comparé la quantité d'effets significatifs et non-significatifs sur un paramètre d'évaluation, les chercheurs ont noté que les résultats significatifs n'étaient observés que dans les groupes exposés au jardinage.

Par ailleurs, les principales limites relevées dans cette méta-analyse, ainsi que dans d'autres revues de littérature sur le sujet, concernent la taille des échantillons, la durée des études, le choix des outils d'évaluation, ainsi que la rigueur des méthodes d'analyse des

résultats (Ganann et al., 2012; Robinson-O'Brien et al., 2009). Une des plus importantes limites, selon Langellotto et Gupta (2012), est le manque d'assignation aléatoire des sujets parmi les groupes d'études. Aussi, ceux-ci soulèvent une tendance à publier les études démontrant des effets positifs en dépit de celles n'ayant pas d'effet et n'étant pas publiées. D'ailleurs, étant donné le manque de descriptions des analyses statistiques dans certaines études et le manque d'évaluations répétées concernant certains paramètres, sur les 20 études américaines recensées, seulement neuf ont été conservées pour la méta-analyse.

Il y a donc une nécessité de réaliser plus d'études avec une méthodologie systématique. En effet, davantage de données sont nécessaires pour confirmer les effets positifs sur l'attitude et les comportements alimentaires des jeunes participants à des programmes éducatifs de jardinage alimentaire. Ceci permettrait de détecter des changements significatifs, qui malgré leur faible ampleur, pourraient s'avérer scientifiquement importants. Par exemple, Robinson-O'Brien et al. (2009) présentent dans leur revue de littérature plusieurs faits anecdotiques sur les effets des programmes éducatifs de jardinage alimentaire chez les jeunes. Parmi les effets relevés, souvent par les coordonnateurs de ce type de programmes, on dénote de meilleures performances académiques, des attitudes plus positives envers la nutrition et l'environnement, ainsi que le développement de qualités sociales, de confiance personnelle, de leadership, de compétences motrices et d'un esprit de communauté.

Il est clair que la recherche sur les programmes éducatifs de jardinage alimentaire chez les jeunes d'âge scolaire doit être approfondie afin de confirmer les effets positifs sur

l'alimentation des participants reconnus par les experts et les intervenants du milieu. Tout de même, les résultats recensés dans ce mémoire permettent de dégager des tendances positives qui justifient l'engouement pour de tels projets en milieux scolaires et communautaires, ainsi que leur place parmi les stratégies de santé publique adoptées par plusieurs gouvernements et organisations internationales.

3. Problématique de recherche

Il est reconnu que les habitudes et les choix alimentaires durant l'enfance et l'adolescence tendent fortement à persister et prédire l'état de santé et l'incidence du cancer et de maladies chroniques à l'âge adulte, tels que les maladies cardiovasculaires, l'obésité et le diabète de type 2. En plus, l'enfance et l'adolescence sont caractérisées par des périodes de croissances accrues, rendant les besoins nutritionnels élevés et parfois difficiles à atteindre (American Dietetic Association, 2014).

Les plus récentes enquêtes sur la santé et le bien-être de la population québécoise faisaient ressortir que la majorité des enfants et des adolescents ne rencontrait pas l'ensemble des recommandations du Guide alimentaire canadien pour manger sainement. On dénotait une trop faible consommation de fruits et légumes frais et de produits laitiers, ainsi que des apports élevés en lipides et pauvres en fibres alimentaires. De plus, certains comportements moins désirables étaient observés, tels que la fréquence de consommation d'aliments de type malbouffe, l'écoute de la télévision au moment du repas et l'habitude de sauter le déjeuner (Bédard & Dubois, 2010; Bédard et al., 2008; Camirand et al., 2012; Lavallée et al., 2004).

Les choix alimentaires des jeunes peuvent dépendre d'une interaction entre de multiples facteurs et le modèle socio écologique de Story, Neumark-Sztainer, et al. (2002) illustre l'importance d'agir à plusieurs niveaux sur l'individu, ses relations interpersonnelles et ses environnement, afin d'encourager et de faciliter l'adoption et le maintien d'attitudes

et de comportements alimentaires sains. Chez les jeunes, la disponibilité des aliments et la perception de leurs attributs organoleptiques, soit leur apparence, texture, odeur et goût, sont identifiées parmi les facteurs les plus prédictifs de leurs choix alimentaires (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002; Taylor et al., 2005). Toutefois, depuis l'industrialisation du système agroalimentaire, l'accessibilité croissante d'aliments transformés par l'industrie, et le marketing qui y est associé, a progressivement éloigné le mangeur de l'aliment à son état naturel (Moubarac et al., 2014; Raine, 2005). Ces constats dirigent plusieurs initiatives de promotion de saines habitudes de vie comprenant des expériences avec les aliments à leur état naturel combinées à de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle (Chenhall, 2010; Lachance & Roy, 2006).

Ainsi, les programmes éducatifs de jardinage alimentaire apparaissent intéressants pour la promotion de saines habitudes de vie chez les jeunes. Ce type d'intervention s'aligne avec la TSC et les déterminants des comportements alimentaires illustrés dans le modèle socio écologique de Story, Neumark-Sztainer, et al. (2002). Cette activité a le potentiel d'améliorer les connaissances et les attitudes des jeunes sur les fruits et légumes, ce qui peut ensuite mener à l'adoption et au maintien de comportements alimentaires favorables à la santé (Parmer, 2006).

D'ailleurs, quelques initiatives d'éducation à travers le jardinage alimentaire chez les jeunes ont fait l'objet d'études, qui leur reconnaît des effets directs ou indirects sur la consommation de fruits et légumes chez les participants. Bien que davantage d'étude doivent confirmer les tendances observées, l'engagement dans un programme éducatif de

jardinage alimentaire favorise généralement le développement des connaissances des jeunes sur les fruits et légumes, leurs préférences pour les légumes cultivés et pour les fruits et légumes en général, leur sentiment d'efficacité personnelle à consommer des fruits et légumes, leur envie d'en manger et, ultimement leur consommation de fruits et légumes. D'autres effets positifs liés à l'alimentation ont été observés mais moins fréquemment dans la littérature.

Par ailleurs, la majorité des programmes visant à améliorer l'accès et la consommation de fruits et légumes chez les jeunes de 5 à 18 ans a été implantée en milieu scolaire (Ganann et al., 2012). De même, davantage d'études sur les programmes éducatifs de jardinage alimentaire ont été réalisées chez des élèves à l'école primaire (5 à 11 ans) (Langellotto & Gupta, 2012). Les interventions reliées aux saines habitudes de vie en milieux scolaires sont intéressantes, puisqu'elles se déroulent dans un contexte d'apprentissage où les jeunes passent beaucoup de temps, se retrouvent parmi leurs pairs et développent un lien avec des éducateurs. L'intégration du jardinage aux activités académiques est d'ailleurs pratique courante aux États-Unis, particulièrement dans les états au sud du pays. Cependant au Québec, l'année scolaire n'offre que peu de mois où le jardinage peut être utilisé comme activité éducative en alimentation et nutrition. Même si moins d'études se sont concentrées sur le sujet, les camps d'été semblent aussi un milieu intéressant pour implanter ce genre d'initiative. D'ailleurs, davantage d'interventions menées auprès d'adolescents dans les camps d'été ont fait l'objet d'étude (Langellotto & Gupta, 2012; Robinson-O'Brien et al., 2009).

Qu'ils soient établis à l'école ou dans un camp d'été, les jardins offrent des environnements propices à l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle. Il arrive que l'éducation dans de tels contextes soit offerte par des spécialistes, mais il s'agit fréquemment d'enseignants à l'école ou d'animateurs dans un camp d'été, qui suivent un curriculum ou qui interviennent de façon spontanée auprès des jeunes.

Parmi les études sur des jardins alimentaires éducatifs, peu de chercheurs ont exploré la perception des éducateurs ayant à intégrer un volet éducatif en alimentation et nutrition. Par ailleurs, bien que certaines études sur de telles initiatives mentionnent le type d'éducateur livrant le programme, les différences méthodologiques ne permettent pas de comparer l'efficacité de l'éducation alimentaire et nutritionnelle offerte par un spécialiste en nutrition ou par un éducateur non spécialisé dans ce domaine. Il serait intéressant de réaliser des recherches en ce sens, afin de vérifier l'hypothèse que les deux types d'éducateurs peuvent offrir une éducation alimentaire et nutritionnelle efficace à travers un programme éducatif en jardinage. Les quelques études recensées sur le sujet suggèrent que les éducateurs non spécialisés peuvent animer des activités éducatives en alimentation et nutrition dans un programme de jardinage qui favorisent de saines habitudes alimentaires chez les jeunes. Parmi les facteurs de succès, on dénote le fait que ces animateurs soient intéressés et confiants à faire de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage, et qu'ils soient encadrés de façon adéquate (Graham & Zidenberg-Cherr, 2005; Wang & Stewart, 2013).

Au Québec, les Jardins-jeunes (JJ) du Jardin botanique de Montréal figurent parmi les initiatives de jardinage en milieu urbain, qui contribuent à conscientiser les citoyens à leur alimentation et leur environnement. Ce programme destiné aux jeunes montréalais a cours chaque été, depuis sa création au courant des années 1930 par le fondateur du Jardin botanique de Montréal, le frère Marie-Victorin. Durant huit semaines, lors des vacances scolaires, des jeunes de 8 à 15 ans ont chacun la responsabilité d'un potager de 8 m², sur lequel ils s'engagent à jardiner deux demi-journées par semaine. Les grands-parents des jeunes participants sont invités à accompagner leurs petits-enfants, en prenant part aux activités à leurs côtés. Le coût total de la participation au programme est de 20 \$ seulement. Tous les aliments récoltés sont conservés par les apprentis jardiniers. Deux animateurs du Jardin botanique sont chargés de superviser ces activités. Un autre programme connexe accueille deux fois par semaine des jeunes de 8 à 14 ans provenant des camps d'été du YMCA et de la fondation du Dr Julien. Ces jeunes jardinent au Jardin botanique, mais n'ont pas de lot de terre leur appartenant, puisqu'ils ne s'engagent pas à long terme. Ils sont supervisés par une animatrice qui s'occupe aussi d'un groupe de jeunes de 15 à 25 ans provenant d'un programme d'aide à l'intégration sociale. En raison de leur champ d'expertise habituel, les interventions des animatrices des JJ sont davantage orientées vers l'horticulture et la botanique que l'alimentation et la nutrition. Ces sujets ne font d'ailleurs pas partie d'un volet éducatif au programme.

Bien qu'il soit depuis longtemps implanté dans sa communauté, ce programme estival de jardinage chez les jeunes n'a pas fait l'objet d'une étude scientifique en nutrition. Étant

donné le peu de littérature sur le sujet, il est possible de se demander s'il est faisable d'intégrer un volet alimentaire et nutritionnel éducatif à un camp d'été en jardinage alimentaire déjà fonctionnel. De plus, il est d'intérêt d'évaluer si les animateurs des JJ se sentiront aptes à agir en tant qu'éducateurs en alimentation et nutrition.

3.1 Objectif général

Intégrer un volet d'éducation alimentaire et nutritionnelle à un programme de jardinage estival établi dans la communauté montréalaise et visant les jeunes de 8 à 15 ans et évaluer l'attitude des animatrices envers ce projet et envers leur rôle dans celui-ci.

3.2 Objectifs spécifiques

- 1) Élever le niveau d'intérêt et de confiance à intervenir en éducation alimentaire et nutritionnelle auprès des participants aux JJ 2013, chez les animatrices qui ne sont pas spécialisées dans ces domaines.
 - a. Développer des outils (jeux, ateliers et autres activités thématiques) pour faciliter le transfert de connaissances aux jeunes par les animatrices.
 - b. Former et évaluer les animatrices sur les notions de base en nutrition en lien avec les activités thématiques.
- 2) Connaître la perception des animatrices concernant le potentiel de l'intervention alimentaire et nutritionnelle à travers le jardinage sur les connaissances, attitudes et comportements alimentaires des jeunes participants.

4. Méthodologie

Le projet a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche en santé de l'Université de Montréal. Les participants recrutés pour ce projet de recherche sont les animatrices engagées par la coordonnatrice des Jardins-jeunes (JJ) du Jardin botanique de Montréal. Celle-ci avait ses propres critères de sélection et était au courant du projet d'intégration du volet nutritionnel avant le recrutement. Le processus d'embauche s'est fait comme à l'habitude, à l'aide d'entrevues de groupe menées par la coordonnatrice des JJ, suivies d'évaluations écrites individuelles. Ce processus a débuté à la mi-février et les animatrices ont été sélectionnées à la mi-mars. Le chercheur n'a eu aucun rôle dans l'échantillonnage, qui était d'ailleurs restreint par un besoin en seulement trois animatrices pour les JJ. Ainsi, les trois animatrices embauchées par la coordonnatrice des JJ ont été recrutées pour ce projet de recherche. Quelques semaines après le début des camps, l'une d'elles a démissionné et s'est désistée par le fait même du projet de recherche. Une nouvelle animatrice a pourvu à son poste, ce qui maintenait un total de trois participantes. Aucune donnée pré-intervention n'a été recueillie auprès de cette nouvelle participante.

Une formation théorique interactive de trois heures en nutrition a été développée et offerte aux trois animatrices initiales par le chercheur, nutritionniste-diététiste. À la suite de ses échanges avec la coordonnatrice des JJ, qui lui ont permis de tenir compte des caractéristiques du programme, du profil des jeunes et des animatrices, le nutritionniste a choisi des thèmes à aborder avec les animatrices, afin d'éveiller leur intérêt et niveau de confiance en alimentation et nutrition. En fait, les sujets suivants ont été abordés lors de la

formation : aperçu du Guide alimentaire canadien, des nutriments associés aux groupes alimentaires et de leurs fonctions, compréhension d'étiquettes nutritionnelles, alimentation équilibrée, rassasiement et satiété, impact environnemental, budget, habitudes alimentaires des jeunes québécois, facteurs d'influence des comportements alimentaires et pratiques d'éducation alimentaire à privilégier avec les jeunes.

Pour exploiter l'intégration des connaissances alimentaires et nutritionnelles aux JJ 2013, les animatrices ont été exposées à des activités éducatives en alimentation et nutrition tirées de jardins alimentaires scolaires (FAO, 2005; School Garden Network, 2014) et adaptées à la réalité des JJ par le nutritionniste, en fonction de ses échanges avec la coordonnatrice. En plus des dégustations de légumes déjà prévues au programme, les animatrices se sont approprié trois de ces activités et les ont intégrées à l'horaire des JJ 2013.

Tout juste avant la formation, les trois participantes initiales ont répondu par écrit à 32 questions à choix de réponse multiple pour évaluer leurs connaissances et intérêts en alimentation et nutrition, ainsi que leur niveau de confiance à discuter de tels sujets. Précisément, les questions portaient sur la valeur nutritive des aliments, leur rôle sur la santé, les habitudes alimentaires des jeunes et les déterminants de leur alimentation. Les choix de réponses étaient les suivants : « Oui et je pourrais même en parler avec les jeunes participants », « J'ai une vague idée, mais pas assez pour en parler », « Non, j'ai certainement besoin d'en apprendre sur le sujet » et « Non et pour tout dire ce n'est pas un sujet qui m'intéresse vraiment ». Les participantes ont repris le questionnaire comportant les mêmes questions à choix multiple dans les jours suivant la formation.

De plus, avant de suivre la formation, les trois animatrices initiales ont pris part à une entrevue de groupe de 45 minutes menée par le chercheur, nutritionniste-diététiste. Celle-ci comportait cinq questions visant à découvrir leur expérience éducative, leurs intérêts et leurs sentiments de confiance et de compétence en alimentation et nutrition. De plus, ces questions permettaient d'en connaître davantage sur leur perception de leurs habitudes alimentaires, de leurs attitudes envers la saine alimentation et de leur influence sur l'alimentation des jeunes. L'interprétation des données relevées avant l'intervention a permis d'orienter l'encadrement des animatrices par le nutritionniste durant l'été.

Du 25 juin au 23 août 2013, les animatrices ont animé les activités au JJ. L'animatrice-substitut a débuté le 15 juillet 2013. Lors d'une journée d'activités, le chercheur, nutritionniste-diététiste, a effectué une observation-terrain. Celle-ci lui a permis de récolter des informations sur le déroulement d'une journée aux JJ et l'intégration d'une activité éducative en alimentation et nutrition. À la fin de l'été, une seconde entrevue de groupe de trente minutes a été menée par le chercheur, nutritionniste-diététiste, avec deux des participantes initiales et la nouvelle participante. Cette entrevue consistait à effectuer un retour sur les activités, interventions et échanges en lien avec l'alimentation et la nutrition survenus aux JJ. Les animatrices ont aussi pu discuter de leur perception de l'influence qu'elles ont eue sur l'alimentation des jeunes et de l'ajout d'un volet alimentaire et nutritionnel au programme. Enfin, cette entrevue a permis d'identifier les motivations et les barrières à la réalisation et au bon déroulement d'un tel programme.

Étant donné la petite taille de l'échantillon, les réponses aux questionnaires écrits ont été analysées et intégrées aux données qualitatives recueillies lors des entrevues. Lors des entrevues les réponses ont été notées par l'animateur au fur et à mesure des échanges. Le matériel ainsi obtenu et directement en lien avec les objectifs du mémoire a été résumé par le chercheur principal. Une triangulation partielle a pu être réalisée entre certaines données provenant des animatrices et les observations du chercheur. Les résultats et leur interprétation sont présentés dans les sections suivantes de ce mémoire.

5. Résultats

5.1 Article intégral

Cet article fut publié dans la revue de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec.

April-Lalonde, Gabriel, Marquis, Marie (2014). Évaluation de l'intégration d'un volet nutritionnel éducatif aux Jardins-jeunes du Jardin botanique de Montréal, par des animatrices non professionnelles de l'alimentation. *Nutrition Science en évolution*, vol. 12, no 1, printemps 2014, p. 17-21

Des questions de formation continue des membres de l'OPDQ furent rédigées en lien avec cet article et sont exposées en annexe.

Évaluation de l'intégration d'un volet nutritionnel éducatif aux Jardins-jeunes du Jardin botanique de Montréal, par des animatrices non professionnelles en alimentation

Résumé

Les pratiques d'éducation alimentaire et nutritionnelle lors du jardinage avec les jeunes, sont peu documentées, bien qu'elles influencent les attitudes et comportements alimentaires des participants. Ainsi, ces pratiques offrent l'opportunité d'augmenter les connaissances alimentaires des jeunes, leur envie de goûter aux légumes et fruits, d'éveiller leurs préférences pour des légumes et d'augmenter leur consommation de légumes et fruits variés. Par ailleurs, les animateurs de ces programmes ne sont pas toujours professionnels de l'alimentation, il est donc pertinent de questionner l'intérêt et la confiance personnelle de ce profil d'animateur à intégrer de l'éducation alimentaire et nutritionnelle à un programme de jardinage. Cette étude évaluait la perception des animatrices des Jardins-jeunes (JJ) du Jardin botanique de Montréal des effets de l'ajout d'un volet éducatif alimentaire et nutritionnel au programme 2013. Leurs niveaux d'intérêts et de confiance à intégrer ce volet étaient aussi évalués. Une formation de trois heures en nutrition, des entrevues de groupe, des questionnaires à choix multiples pré-post et une observation-terrain ont été effectués auprès des trois animatrices des JJ. Trois activités éducatives en alimentation et nutrition, d'environ trente minutes chacune, ont été intégrées aux JJ 2013. Mises à part ces activités, les animatrices évoquent avoir peu abordé la nutrition par manque de temps et davantage discuté des techniques de jardinage et des caractéristiques organoleptiques et culinaires des aliments. Elles rapportent que le programme 2013 a certainement stimulé l'intérêt des jeunes envers les aliments végétaux, favorisé le développement des connaissances alimentaires et la consommation d'une variété de légumes et fruits, des effets observés dans la littérature scientifique. Un volet d'éducation alimentaire et nutritionnelle peut être intégré à un programme de jardinage par des animateurs non professionnels de l'alimentation, outillés et encadrés de façon adéquate pour se sentir motivés et confiants dans leur rôle.

Mots-clés

Jardinage, alimentation, jeunes, éducation, animateur, formation, nutrition

Évaluation de l'intégration d'un volet nutritionnel éducatif aux Jardins-jeunes du Jardin botanique de Montréal, par des animatrices non professionnelles de l'alimentation

Introduction

De récentes données révèlent que les Canadiens s'éloignent du savoir sur l'origine des aliments (Raine, 2005) et que les compétences culinaires sont moins transmises. Par commodité, on préfère de nos jours consommer des aliments préparés (Aubé, 2009). Ces nouveaux comportements alimentaires laissent peu de place aux légumes et fruits, sous-consommés par une proportion importante de jeunes québécois (Bertrand, 2004), et peuvent contribuer au surplus énergétique et pondéral. De fait, au Québec, l'embonpoint ou l'obésité affectent un jeune de 6 à 16 ans sur quatre. Le constat est relativement semblable pour les garçons et pour les filles de tous les âges variant entre 10 % et 22 % pour l'embonpoint et entre 4 % et 10 % pour l'obésité (Lavallée et al., 2004).

C'est la raison pour laquelle un certain nombre de stratégies de nutrition publique misent sur un contact direct avec les aliments dès l'enfance (Chenhall, 2010). En effet, les expériences avec les aliments optimisent l'apprentissage nutritionnel chez les jeunes. Elles favorisent leur adaptation physique et social (sic), par exemple, par familiarisation avec des aliments, développement de préférences alimentaires et, surtout chez les plus jeunes, par la valorisation de modèles (Contento, 2008; Story et al., 2008). Par ailleurs, on sait qu'il se crée chez les jeunes d'importants liens entre l'accès aux fruits et légumes, la connaissance de leurs attraits organoleptiques et leur consommation (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002; Taylor et al., 2005). Les jardins alimentaires, par les relations interpersonnelles qu'ils permettent de tisser et la disponibilité alimentaire qui en résulte, offrent un environnement facilitant le développement d'attitudes et de comportements alimentaires sains chez les jeunes participants. L'éducation alimentaire et nutritionnelle dans ce contexte favorise en effet l'amélioration des connaissances alimentaires, l'envie de goûter aux légumes et fruits, des préférences pour des légumes et l'augmentation des apports et de la variété de légumes

et fruits consommés (Kirk, 2012; Robinson-O'Brien et al., 2009; Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002). Les jardins alimentaires sont ainsi devenus un outil pédagogique apprécié dans plusieurs écoles et milieux communautaires. Toutefois, le rôle déterminant des animateurs dans ces programmes et leur influence sur les effets de telles activités chez les jeunes sont peu documentés.

Au Jardin botanique de Montréal, les Jardins-jeunes permettent à des groupes d'environ 50 jeunes de 8 à 11 ans et de 12 à 15 ans de jardiner, deux demi-journées par semaine durant les vacances estivales. Chaque jeune cultive son jardinet et rapporte ses récoltes à la maison. Les interventions des animatrices assignées aux JJ sont principalement orientées vers le jardinage. L'objectif de ce projet de maîtrise en nutrition était de rendre les animatrices plus intéressées et confiantes dans leurs interventions en éducation alimentaire et nutritionnelle auprès des jardiniers en prévision des JJ 2013. Un objectif secondaire était d'évaluer la perception des animatrices de l'effet des interventions alimentaires et nutritionnelles sur les connaissances, attitudes et comportements alimentaires des jeunes participants.

Méthodologie

Le projet a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche en santé de l'Université de Montréal. L'échantillonnage comprenait les trois animatrices recrutées par la coordonnatrice des JJ. Afin d'éveiller leur intérêt pour l'alimentation et la nutrition et d'élever leur niveau de confiance, les animatrices ont reçu une formation de trois heures par un diététiste/nutritionniste. Celui-ci a abordé des thèmes ciblés à la suite de ses échanges avec la coordonnatrice des JJ en tenant compte des caractéristiques du programme et du profil des jeunes et des animatrices. Ces thèmes figurent au tableau 1, qui résume la méthodologie de l'étude, comprenant des entrevues de groupe, un questionnaire à choix multiples pré-post formation et une observation-terrain. Pour exploiter l'intégration des connaissances alimentaires et nutritionnelles aux JJ 2013, les animatrices se sont appropriées trois activités tirées de jardins alimentaires scolaires (FAO, 2005; School Garden Network,

2014) et adaptées à la réalité des JJ par le diététiste/nutritionniste, en fonction de ses échanges avec la coordonnatrice. En plus des dégustations de légumes, les animatrices ont développé et intégré aux JJ les activités présentées au tableau 2.

Résultats

Les animatrices, dans la vingtaine, en étaient à leur première animation des JJ. Elles n'avaient pas de formation scolaire en santé, mais se disaient passionnées de jardinage et fortement intéressées par les effets de l'alimentation sur la santé et l'environnement. Elles ont affirmé qu'elles accordaient une grande importance aux végétaux dans leur alimentation et qu'elles recherchaient l'équilibre nutritionnel et le plaisir alimentaire plutôt que l'adhésion à un régime strict.

Les animatrices avaient peu d'expériences personnelles en éducation alimentaire et nutritionnelle. Néanmoins, l'analyse de leurs réponses aux questionnaires pré-post formation et à l'entrevue pré-formation, démontre qu'elles désiraient transmettre leurs connaissances sur les caractéristiques organoleptiques des légumes et fruits, l'équilibre nutritionnel et le plaisir alimentaire. La formation a maintenu ou élevé le niveau de confiance des animatrices en leurs connaissances et leur capacité à discuter d'autres groupes alimentaires que les légumes et fruits, des sources alimentaires de nutriments et de leurs rôles nutritifs, de l'alimentation équilibrée, des étiquettes nutritionnelles, des effets de l'alimentation sur l'environnement, de l'alimentation à faible coût, de la faim et de la satiété. Avant la formation, les animatrices disaient qu'elles n'avaient qu'une vague idée de ces sujets, mais pas assez pour en parler. Après la formation, elles ont affirmé pouvoir mieux parler de ces sujets aux participants. Les connaissances des animatrices sur les rôles nutritifs du lait et de ses substituts, des produits céréaliers, des vitamines et minéraux et des polyphénols, n'avaient pas atteint un niveau leur permettant d'aborder ces sujets en toute confiance. Leur confiance en leurs connaissances sur les habitudes alimentaires des jeunes Québécois, les déterminants des choix alimentaire et les pratiques d'éducation alimentaire à privilégier, avait augmenté.

En général, les animatrices ont perçu une attitude positive des participants envers les aliments végétaux. Elles ont noté l'intérêt marqué des jeunes à découvrir le nom, les caractéristiques organoleptiques et la manière d'apprêter les aliments. Ces constats ont été relevés par le chercheur lors de son observation-terrain. Le projet ne prévoyait aucune donnée objective sur le comportement alimentaire des jardiniers. Par ailleurs, selon les animatrices, la quantité importante et la diversité de légumes rapportés à la maison ne pouvaient que favoriser la consommation accrue et diversifiée de légumes dans les familles des participants, mais elle n'était toutefois pas en lien avec l'intégration du volet d'éducation alimentaire et nutritionnelle.

Chacune des trois nouvelles activités a été réalisée une fois par groupe de 50 jeunes, pendant environ trente minutes. Les animatrices ont apprécié ces activités, et les jeunes aussi, selon elles. Elles ont signalé y avoir parlé de nutriments associés à la couleur des légumes et de techniques pour les préserver. En dehors de ces activités, les échanges avec les jeunes étaient orientés vers les techniques de jardinage, la préparation culinaire et les caractéristiques organoleptiques. Les animatrices ont déploré un manque de temps ne leur ayant pas permis d'aborder, tel que désiré, le sujet de la saine alimentation, compte tenu des nombreuses tâches au jardin durant une demi-journée et du ratio approximatif de 1 animatrice : 25 jeunes. À leur avis, les différences d'âge dans le groupe ne faisaient pas obstacle à l'éducation alimentaire et nutritionnelle. Selon elles, l'intégration des activités pédagogiques en alimentation et en nutrition a certainement favorisé l'éducation sur le sujet.

Discussion

Il arrive que des intervenants auprès des jeunes transmettent des mythes alimentaires ou utilisent un style d'éducation ne favorisant pas une saine alimentation (Taylor et al., 2005). Ainsi, les animateurs non professionnels de l'alimentation ne se sentent pas toujours en mesure d'inclure des notions nutritionnelles sans contenu explicite du programme, sans matériel adapté ou sans formation (Pérez-Rodrigo & Aranceta, 2003). Les

effets positifs de la formation par un diététiste/nutritionniste et de l'intégration d'activités éducatives sur l'intérêt et la confiance des animatrices des JJ envers l'éducation alimentaire et nutritionnelle démontrent, comme le confirme la littérature scientifique, le rôle d'une formation en nutrition et alimentation pour des animateurs non professionnels dans ce domaine, puis d'un encadrement adéquat pour optimiser l'efficacité d'un programme de promotion de la santé (Wang & Stewart, 2013). L'essor des jardins pédagogiques scolaires a d'ailleurs mené au développement de ressources pour en faciliter l'implantation, telles que des activités éducatives en nutrition et alimentation, ainsi que des guides d'éducation (FAO, 2005; School Garden Network, 2014).

Nos interventions en termes d'éducation nutritionnelle auprès des jeunes étaient certes limitées, mais elles présentent un potentiel intéressant à retenir. Les commentaires des animatrices rejoignent les études publiées, ainsi que l'avis des experts et intervenants, et ce malgré la variabilité dans les groupes d'âge rejoints. Sans groupe témoin, cette étude ne peut associer les effets chez les jeunes à l'éducation alimentaire et nutritionnelle, le jardinage ou la combinaison des deux activités. Le nombre restreint de participants à l'étude et l'absence d'observations directement effectuées auprès des jeunes sur leurs attitudes et comportements alimentaires constituaient une limite de cette première étude sur le terrain.

Dans la littérature scientifique, des études d'intervention montrent que les jeunes ayant jardiné et reçu de l'éducation nutritionnelle identifient plus facilement le nom, le groupe alimentaire et les caractéristiques organoleptiques et culinaires des aliments (Langellotto & Gupta, 2012; Morgan et al., 2010; Morris et al., 2001; Morris & Zidenberg-Cherr, 2002; Parmer, 2006; Ratcliffe, 2007; Robinson-O'Brien et al., 2009; Somerset & Markwell, 2009). L'association entre aliments, nutriments et leurs effets sur la santé est moins souvent observée chez les jeunes (Parmer, 2006), mais ces connaissances ne prennent de l'importance comme déterminants d'une saine alimentation que plus tard dans leur vie (Story, Neumark-Sztainer, et al., 2002). Ces jeunes développent des préférences pour certains légumes (Morgan et al., 2010; Morris & Zidenberg-Cherr, 2002; Parmer, 2006) et apprécient un plus grand nombre d'entre eux (Ratcliffe, 2007). Par ailleurs, les jeunes ayant

jardiné et reçu de l'éducation nutritionnelle augmentent leurs apports en légumes et fruits, plus que ceux ayant reçu de l'éducation nutritionnelle seulement (Langellotto & Gupta, 2012; Parmer, 2006; Ratcliffe, 2007; Robinson-O'Brien et al., 2009). En soi, le jardinage améliore l'accès à des aliments végétaux de qualité et encourage les enfants à y goûter et à les apprécier. L'éducation alimentaire et nutritionnelle dans ce contexte optimise l'efficacité de l'intervention, favorisant l'apprentissage et la familiarisation avec ces aliments ainsi que des relations interpersonnelles positives autour de la saine alimentation (Langellotto & Gupta, 2012; Morgan et al., 2010; Morris et al., 2001; Parmer, 2006; Robinson-O'Brien et al., 2009).

Dans les camps d'été comme les JJ, l'absence du contexte académique et la période d'intervention limitée par les vacances estivales peuvent nuire à l'efficacité d'un volet nutritionnel éducatif lors du jardinage. En effet, une étude d'intervention alimentaire et nutritionnelle lors de jardinage estival n'observe pas d'effet sur les connaissances des jeunes sur les fruits et légumes ni sur leurs préférences alimentaires. L'étude avait toutefois pour limites la petite taille des échantillons et le peu de temps dédié au jardinage dans les interventions (Poston et al., 2005). D'autres études semblables ont démontré chez les jeunes participants une plus grande curiosité alimentaire (Lautenschlager & Smith, 2007), une amélioration des connaissances sur les fruits et légumes (Heim et al., 2009; Koch et al., 2006), des préférences pour des légumes et des apports augmentés en fruits et légumes (Heim et al., 2009; Kirk, 2012; Poston et al., 2005). Malgré la nécessité d'étudier davantage ce type d'intervention en dehors du contexte scolaire, il apparaît que l'éducation alimentaire et nutritionnelle lors des camps d'été spécialisés en jardinage peut avoir les mêmes effets sur l'alimentation des jeunes que dans les jardins scolaires (Robinson-O'Brien et al., 2009). De surcroît, conjointement avec ces derniers, les jardins pédagogiques estivaux peuvent favoriser une continuité dans le développement de saines habitudes alimentaires chez les jeunes, d'où l'importance d'établir des liens entre les milieux scolaires et communautaires (Robinson-O'Brien et al., 2009).

Notre intervention ciblait les JJ du Jardin Botanique de Montréal, un programme ayant cours chaque été et mettant l'emphase sur l'horticulture et la botanique, et ce, depuis

sa création au courant des années 1930. Le projet a étayé la faisabilité et la pertinence d'une activité de formation en nutrition visant les animatrices et d'un volet éducatif en alimentation visant les jeunes et a soulevé les défis d'y intégrer plus de dimensions nutritionnelles.

Conclusion

Cette étude qualitative montre qu'avec l'intégration d'un volet nutritionnel et alimentaire au programme 2013 des JJ, la formation et les activités éducatives intégrées ont contribué à augmenter le niveau de confiance des animatrices, qui n'étaient pas professionnelles de l'alimentation, envers des discussions sur certains sujets nutritionnels, tel que le propose la littérature scientifique. Si les animatrices rapportent avoir peu abordé la nutrition en dehors de ces activités, principalement par manque de temps, elles croient que l'intégration du volet éducatif en alimentation et nutrition aux JJ a permis de développer les connaissances des jeunes sur les aliments et d'encourager leur intérêt envers les légumes et fruits. Ces résultats rejoignent ceux de la littérature scientifique, selon lesquels, l'éducation alimentaire et nutritionnelle par le biais du jardinage influence plusieurs déterminants d'une saine alimentation chez les jeunes, dont l'exposition et l'accès aux aliments, des connaissances alimentaires et nutritionnelles et des influences alimentaires interpersonnelles positives. Des études sur les pratiques de jardinage dans les divers milieux scolaires et communautaires du Québec, associées aux attitudes et comportements alimentaires des participants de différents groupes d'âges, permettraient de mieux orienter l'implantation de volets alimentaires et nutritionnels dans ce contexte, ainsi que la formation et l'encadrement nécessaires pour les intervenants.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'équipe des Jardins-jeunes, sous la coordination de Violène Simard, pour leur collaboration au projet de recherche.

Références

1. Raine, K.D., *Determinants of Healthy Eating in Canada: An Overview and Synthesis*. Canadian Journal of Public Health, 2005. **96**: p. S8-14, S8-15.
2. Aubé, J., *Attitudes et habitudes de Canadiens relativement à la préparation des aliments à la maison et au repas en famille*, in *Département de nutrition, Faculté de médecine*. 2009, Université de Montréal: Montréal. p. 122.
3. Bertrand, L., "*Consommations alimentaires*", dans *Enquête sociale et de santé auprès des enfants et des adolescents québécois, Volet nutrition*. 2004, Institut de la statistique du Québec: Québec. p. 89-102.
4. Lavallée, C. and Stan S., *Enquête sociale et de santé auprès des enfants et des adolescents québécois, Volet nutrition, chapitre 2 : Caractéristiques des enfants et des adolescents québécois de 6 à 16 ans*. 2004, Institut de la statistique du Québec: Québec. p. 166.
5. Chenhall, C., *Amélioration des compétences culinaires: Synthèse des données probantes et des leçons pouvant orienter l'élaboration de programmes et de politiques*. 2010, Gouvernement du Canada. p. 40.
6. Contento, I.R., *Nutrition education: linking research, theory, and practice*. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 2008. **17**(1): p. 176-179.
7. Story, M., et al., *Creating Healthy Food and Eating Environments: Policy and Environmental Approaches*. Annual Review of Public Health, 2008. **29**(1): p. 253-272.
8. Story, M., Neumark-Sztainer D., and French S., *Individual and Environmental Influences on Adolescent Eating Behaviors*. Journal of the American Dietetic Association, 2002. **102**(3): p. S40-S51.
9. Taylor, J.P., Evers S., and McKenna M., *Les déterminants de la saine alimentation chez les enfants et les jeunes*. Revue canadienne de santé publique, 2005. **96**: p. S22-S29.

10. Robinson-O'Brien, R., Story M., and Heim S., *Impact of garden-based youth nutrition intervention programs: a review*. J Am Diet Assoc, 2009. **109**(2): p. 273-80.
11. Kirk, J.A., *The impact of a cooking and gardening summer camp experience on the fruit and vegetable consumption of elementary school-aged children*. 2012, The University of Texas School of Public Health: United States - Texas. p. 72.
12. FAO. *Setting up and running a school garden*. 2005 [2 février 2014]; Available from: <http://www.fao.org/docrep/009/a0218e/A0218E00.htm#TOC>.
13. School Garden Network. *Activities and Resources*. 2014 [2 février 2014]; Available from: <http://schoolgardennetwork.ca/activities-and-resources/>.
14. Pérez-Rodrigo, C. and Aranceta J., *Nutrition education in schools: experiences and challenges*. European Journal of Clinical Nutrition, 2003. **57**: p. S82-S85.
15. Wang, D.X. and Stewart D., *The implementation and effectiveness of school-based nutrition promotion programmes using a health-promoting schools approach: a systematic review*. Public Health Nutrition, 2013. **16**(6): p. 1082-1100.
16. Parmer, S.M., *The effects of an experiential learning model of education on second-grade students' fruit and vegetable knowledge, preference and consumption*. 2006, Auburn University: United States - Alabama. p. 121-121 p.
17. Morgan, P.J., et al., *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 Nutr, 2010. **13**(11): p. 1931-40.
18. Ratcliffe, M.M., *Garden-based education in school settings: The effects on children's vegetable consumption, vegetable preferences and ecoliteracy*. 2007, Tufts University: United States - Massachusetts. p. 203.

19. Somerset, S. and Markwell K., *Impact of a school-based food garden on attitudes and identification skills regarding vegetables and fruit: a 12-month intervention trial*. Public Health Nutr, 2009. **12**(2): p. 214-21.
20. Morris, J., *Garden-enhanced nutrition curriculum improves fourth-grade school children's knowledge of nutrition and preferences for some vegetables*. Journal of the American Dietetic Association, 2002. **102**(1): p. 91-93.
21. Morris, J., Neustadter A., and Zidenberg-Cherr S., *First-grade gardeners more likely to taste vegetables*. California Agriculture, 2001. **55**(1): p. 43-46.
22. Langellotto, G.A. and Gupta A., *Gardening Increases Vegetable Consumption in School-aged Children: A Meta-analytical Synthesis*. Horttechnology, 2012. **22**(4): p. 430-445.
23. Poston, S.A., Shoemaker C.A., and Dzewaltowski D.A., *A comparison of a gardening and nutrition program with a standard nutrition program in an out-of-school setting*. Horttechnology, 2005. **15**(3): p. 463-467.
24. Lautenschlager, L. and Smith C., *Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the Theory of Planned Behavior*. Appetite, 2007. **49**(1): p. 122-30.
25. Koch, S., Waliczek T.M., and Zajicek J.M., *The effect of a summer garden program on the nutritional knowledge, attitudes, and behaviors of children*. Horttechnology, 2006. **16**(4): p. 620-625.
26. Heim, S., Stang J., and Ireland M., *A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children*. J Am Diet Assoc, 2009. **109**(7): p. 1220-6.

Tableau 1 : Présentation des objectifs de chaque étape de la méthodologie

	Étapes	Objectifs
Avant les JJ	Entrevue de groupe de 45 minutes, menée par le diététiste/nutritionniste chercheur avec les 3 animatrices des JJ.	Découvrir leurs expériences, intérêts et niveaux de confiance en ce qui concerne l'éducation alimentaire et nutritionnelle.
		Connaître leurs attitudes et pratiques alimentaires et la perception de leur influence sur celles des jeunes.
	Questionnaire auto-administré de 32 questions à choix multiples rempli par les 3 animatrices des JJ.	Évaluer leurs connaissances sur la nutrition, leur intérêt pour ce sujet et leur niveau de confiance en leur capacité à aborder des sujets nutritionnels.
	Formation interactive de trois heures donnée aux 3 animatrices des JJ par le diététiste/nutritionniste chercheur	Augmenter leur intérêt pour l'éducation en matière d'alimentation et de nutrition et leur confiance en elles-mêmes pour aborder ce sujet. Thèmes abordés : aperçu du Guide alimentaire canadien, des nutriments associés aux groupes alimentaires et de leurs fonctions ; compréhension des étiquettes nutritionnelles, de l'alimentation équilibrée, du rassasiement et de la satiété, des effets de l'alimentation sur l'environnement, du budget, des habitudes alimentaires des jeunes Québécois, des facteurs d'influence des comportements alimentaires et des pratiques d'éducation alimentaire à privilégier.

	Questionnaire auto-administré de 32 questions à choix multiple (le même) rempli par les 3 animatrices des JJ dans les jours suivants la formation.	Évaluer la formation. Voir à la nécessité d'un suivi et d'un encadrement durant les activités.
Durant les JJ	Observation-terrain effectuée par le diététiste/nutritionniste chercheur pendant une journée d'activités.	Observer le déroulement d'une journée et l'intégration de l'activité éducative « le quiz ».
Après les JJ	Entrevue de groupe de 30 minutes, menée par le diététiste/nutritionniste chercheur avec les 3 animatrices des JJ.	Effectuer un retour sur les activités, interventions et échanges en lien avec l'alimentation et la nutrition pendant les JJ. Connaître la perception des animatrices de leur capacité d'influencer l'alimentation des jeunes et des effets sur eux de l'ajout d'une composante alimentaire et nutritionnelle au programme.

Tableau 2 : Description de trois activités alimentaires/nutritionnelles intégrées aux Jardins-jeunes

		Activité	Activité	Activité
		Le quiz	L'art de manger	Vends-moi ta salade
Description	Rôle des animatrices	Cinq questions sur des thèmes variés reliés à l'alimentation (aspects organoleptique, nutritif, culinaire, environnemental, etc.).	Encadrement, transmission de messages sur l'alimentation et la nutrition.	
	Rôles des jeunes, en groupes	Répondre aux questions et récolter des points pour déterminer l'ordre de sélection lors de la distribution des légumes des parcelles collectives.	Créer un insecte à partir de légumes cultivés.	Élaborer et présenter aux autres jeunes une courte publicité sur un légume ou une préparation culinaire à base de légumes de leur choix.
Objectifs	Développer les connaissances alimentaires et nutritionnelles.		Offrir une expérience agréable avec les aliments.	Favoriser chez les jeunes un discours positif sur les légumes.
	Stimuler leur curiosité alimentaire.			
	Favoriser les interactions sur l'alimentation et la nutrition entre pairs.			
	Donner l'occasion de véhiculer des messages sur l'alimentation et la nutrition.			

Tableau 2 (suite) : Description de trois activités alimentaires/nutritionnelles intégrées aux Jardins-jeunes

	Activité Le quiz	Activité L'art de manger	Activité Vends-moi ta salade
Déterminants du comportement alimentaire impliqués	Influence des pairs.		
	Styles et pratiques d'éducation alimentaire des animatrices.		
	Connaissances en nutrition.	Exposition aux aliments.	Stratégies de marketing alimentaire.
	Connaissances sur l'environnement alimentaire.	Développement des préférences alimentaires.	Développement des préférences alimentaires.

5.2 Résultats complémentaires

Cette section présente les résultats pertinents n'ayant pas été inclus dans l'article précédent. Ils sont principalement tirés de l'observation-terrain et des entrevues avec les animatrices.

5.2.1 Intégration aux JJ d'un volet alimentaire et nutritionnel éducatif tel que perçu par les animatrices non spécialisées dans ces domaines

Avant le début du programme, les animatrices montraient de l'enthousiasme à intégrer un volet sur l'alimentation et la nutrition, des sujets qui n'étaient pas abordés, à leur connaissance, lors des années précédentes aux JJ. Le sentiment d'efficacité personnelle des animatrices semblait élevé concernant leurs connaissances en alimentation et nutrition. Par contre, elles étaient moins confiantes en ce qui a trait à l'éducation alimentaire et nutritionnelle des jeunes. Elles se demandaient en particulier comment faire, à travers le jardinage, de l'éducation alimentaire et nutritionnelle générale, plutôt que particulièrement sur les légumes cultivés. Elles ont rapporté que la formation à venir les aiderait à les outiller et à développer leur confiance en ce sens. Déjà, elles n'avaient pas l'intention d'insister sur les nutriments contenus dans les aliments, mais plutôt sur les aspects associés au plaisir d'en manger. Cette approche était d'ailleurs celle retenue pour le programme, s'alignant avec la vision de la saine alimentation du Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS, 2010). Celle-ci perçoit le plaisir associé à l'acte alimentaire comme un élément important de la dimension socioculturelle de la saine alimentation. Enfin, les animatrices étaient curieuses d'observer l'intérêt des jeunes envers cette intervention. Elles étaient conscientes de la nécessité d'améliorer l'éducation alimentaire et nutritionnelle des jeunes issus de divers milieux et elles croyaient en la pérennité du projet aux JJ et de son utilité comme exemple pour d'autres projets.

À la fin du programme, les animatrices ont révélé que les activités intégrées dans le cadre du volet alimentation et nutrition leur ont permis de transmettre des messages sur la nutrition et l'alimentation. Par ailleurs, les animatrices étaient très occupées à conseiller les jeunes sur

l'horticulture lors du jardinage, à les encadrer et les aider dans leur jardin. Lors des activités éducatives en alimentation et nutrition, les animatrices se sentaient en confiance dans leur rôle pédagogique sur ces sujets. Pour préparer leurs activités, elles se sont basées sur leurs connaissances en plus d'effectuer quelques recherches avant le début du programme sur des sites Internet qu'elles connaissaient sur la cuisine et la nutrition (elles nomment PasseportSanté.net en exemple). Elles ne ressentaient pas le besoin ni l'envie d'aller faire davantage de recherches juste avant les activités, mais avaient confiance en leurs connaissances en alimentation et nutrition, ainsi qu'en leur préparation. Tout de même, les animatrices ont trouvé que les périodes allouées aux activités éducatives en alimentation et nutrition étaient de courtes durées. Elles auraient aimé avoir davantage d'occasions de faire de l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle. Par exemple, lors des dégustations de légumes, les animatrices n'avaient que le temps de transmettre quelques messages à propos de ces légumes et elles sentaient que ceux-ci ne rejoignaient pas l'ensemble des jeunes. Elles auraient voulu bénéficier de plus de temps pour faire réfléchir et parler les jeunes sur l'alimentation.

5.2.2 Effets perçus du programme JJ combiné à un volet éducatif en alimentation et nutrition sur l'alimentation des jeunes tel que rapporté par les animatrices non spécialisées dans ces domaines

Parmi les activités éducatives proposées lors de la formation, les animatrices en ont choisi trois, qu'elles ont pu s'approprier en les développant conjointement avec le diététiste-nutritionniste. L'activité intitulée « Vends-moi ta salade » fut retenue pour l'intégrer aux JJ 2013. Elle consistait à demander aux jeunes de réaliser en groupes une courte présentation orale devant leurs camarades, sur un légume de leur choix en utilisant des techniques de marketing. L'activité fut inspirée de plusieurs programmes d'éducation en alimentation, nutrition et jardinage chez les jeunes. Ainsi, à partir de 7 ans, le programme « TWIGS, Youth Development Program » propose de laisser l'opportunité aux jeunes de faire un exposé oral sur un sujet relié à la nutrition. Dans cette activité intitulée « You are the expert », les jeunes recherchent des textes ou des images sur leur sujet choisi et les rapportent au groupe. Le

programme « The Growing Classroom » propose aussi ce genre d'activité avec les jeunes de 7 ans et plus, dans lequel ceux-ci ont l'opportunité de s'exprimer sur ce qu'ils apprécient d'un légume. Dans les programmes « Nutrition to Grow On » et « Project Food, Land and People », une activité avec les jeunes, à partir de 9 ou 10 ans, consiste à leur demander de trouver une publicité sur l'alimentation et de parler de son influence aux autres jeunes du groupe (California Department of Education, 2002).

La seconde activité retenue fut l'activité « L'art de manger » qui impliquait de fournir aux jeunes des fruits et légumes et des couteaux, pour leur permettre de réaliser des formes d'insectes avec ceux-ci. Elle a été tirée du « Guide pratique de l'accueil des écoles primaires chez les professionnels de la filière Fruits & Légumes » (Bioviva Développement Durable, 2009).

Finalement, en ce qui concerne le jeu-questionnaire, les animatrices ont choisi les cinq questions à poser aux jeunes en s'inspirant du concept de l'émission « The Price is Right ». À la manière du jeu télévisé, les jeunes devaient, en groupe d'environ six, trouver la réponse la plus près de la réponse réelle. Les jeunes ont dû estimer le nombre de haricots secs dans un sac, le prix au kilogramme des tomates dans une circulaire d'épicerie, le début de la récolte du maïs au Québec, la distance parcourue en moyenne par les fruits et légumes consommés par les Québécois et le nombre de vitamines que contiennent les épinards.

Selon les animatrices, les jeunes étaient très occupés par l'entretien de leur jardin (arroser, désherber, buter, se débarrasser des gourmands, récolter). Par ailleurs, elles ont remarqué que les jeunes aimaient s'amuser dans les jardins avec leurs camarades, découvrir de nouveaux aliments, la façon dont ils sont cultivés, conservés et apprêtés. L'entrevue réalisée à la fin du programme a permis de révéler que les jeunes participants n'étaient pas portés à discuter d'alimentation et de nutrition entre eux, ni à poser de question sur le sujet à leur animatrice. Toutefois, les animatrices ont perçu que les activités intégrées dans le cadre de ce projet permettaient aux jeunes de faire des apprentissages sur la nutrition et l'alimentation, mais surtout de favoriser les discussions entre eux autour de ces sujets. Par

exemple, dans l'activité « Vends-moi ta salade », les animatrices ont écouté les jeunes exprimer aux autres jeunes un discours positif sur plusieurs légumes. Par ailleurs, selon les animatrices, l'activité « L'art de manger » a permis aux jeunes de manipuler des fruits et légumes, d'en faire une œuvre d'art, ce qui a fait en sorte que certains jeunes sont sortis de leur zone de confort. Par exemple, elles ont réalisé que plusieurs jeunes goûtaient des courgettes crues alors qu'ils n'en avaient pas l'habitude.

Comme observé par les animatrices et le chercheur lors de son observation-terrain, les questions posées dans le jeu-questionnaire ont permis aux jeunes et à des grands-parents de réfléchir ensemble sur des sujets reliés à l'alimentation et la nutrition. À titre d'exemple, pendant que les équipes réfléchissaient sur la question des haricots secs, une animatrice a entendu une grand-mère expliquer à sa petite-fille la manière de les préparer et de les intégrer à plusieurs recettes. Au moment de la question sur le maïs, le chercheur a entendu un jeune s'exclamer qu'il voudrait manger des épis de maïs à l'année et un autre jeune lui dire qu'il mangeait du maïs surgelé en hiver et qu'il trouvait le goût très comparable. Lorsque les animatrices ont demandé d'estimer le prix des tomates au marché, ainsi que la distance parcourue par les fruits et légumes consommés par les Québécois, elles en ont profité pour faire réaliser aux jeunes quelques différences entre les légumes qu'ils achètent et ceux qu'ils cultivent, notamment au niveau, du coût, de la fraîcheur, de la conservation et de l'impact environnemental. Par exemple, les animatrices ont répondu, devant l'ensemble du groupe, à un jeune qui désirait savoir comment conserver ses courgettes et ses fines herbes plus longtemps. Enfin, la question sur les vitamines dans les épinards a permis aux animatrices de parler de la valeur nutritive des aliments avec les jeunes. Par exemple, elles les ont informés que, comme pour des légumes tels que la carotte et la tomate, la cuisson des épinards peut en augmenter la teneur en antioxydants, mais que la cuisson prolongée à l'eau diminuait leur valeur nutritive. Elles ont aussi discuté de l'association entre les couleurs des fruits et légumes, les nutriments qu'ils contiennent et leur rôle dans le corps.

Les animatrices des JJ ont fait de l'éducation alimentaire et nutritionnelle auprès de jeunes de 8 à 15 ans majoritairement, mais aussi auprès de jeunes de 15 à 25 ans et de

quelques adultes accompagnateurs. Elles ont constaté que les adultes et certains adolescents posaient davantage de questions que les enfants sur les nutriments associés aux aliments et leurs rôles sur la santé. Par exemple, lors de dégustations de légumes, les animatrices ont observé que les 15-25 ans et les grands-parents accompagnant les jeunes s'intéressaient davantage à ce que l'aliment pouvait leur apporter même s'ils n'appréciaient pas particulièrement son goût.

Malgré tout, les animatrices croient que leur discours positif sur les attraits organoleptiques, culinaires et, quoique plus rarement, nutritionnels des aliments, combiné aux multiples expériences des jeunes avec les légumes frais en ont favorisé leur appréciation et ont stimulé la curiosité des jeunes sur l'alimentation. Les animatrices mentionnent notamment que les jeunes ont appris à apprécier les légumes de formes inusités. Ils étaient aussi positivement curieux envers les aliments inconnus distribués lors des tirages de légumes récoltés des parcelles collectives. Les animatrices ont noté que lorsqu'ils avaient le choix, les jeunes se dirigeaient vers des légumes moins usuels.

D'autre part, les animatrices ont réalisé que les jeunes étaient conscients des quantités appréciables de légumes auxquelles le jardinage leur donnait accès. Selon leurs observations, les jeunes étaient heureux et fiers de rapporter de bonnes récoltes à leur famille. De plus, cette activité leur donnait une responsabilité familiale, car des jeunes se faisaient demander par leurs parents de rapporter un légume en particulier pour cuisiner à la maison.

6. Discussion des résultats complémentaires

Il arrive que des initiatives visant une amélioration de l'alimentation des jeunes soient animées par des professionnels de la nutrition, de l'alimentation ou de la santé. Ceux-ci possèdent les connaissances et compétences nécessaires à l'exercice de leur profession, ce qui favorise probablement une distribution adéquate et précise du programme pédagogique. Par contre, les jeunes, chez qui l'apprentissage par modélisation est important, ne s'identifient pas toujours à ce type d'éducateur spécialisé. D'ailleurs, il est fréquent que des animateurs non spécialisés remplissent ce rôle éducatif en alimentation et nutrition, et cela de façon efficace dans divers contextes, notamment dans les programmes de jardinage en milieux scolaires et communautaires. En Italie, des chercheurs ont comparé l'éducation nutritionnelle offerte par des enseignants à leurs élèves en 4^e année, et celle offerte par un nutritionniste. Panunzio, Antoniciello, Pissano, et Dalton (2007) ont observé des effets sur l'IMC des jeunes à la suite de leur participation à une intervention éducative en nutrition promouvant la consommation de fruits et légumes. L'IMC moyen du groupe recevant l'éducation par leur enseignant a diminué, tandis qu'il a augmenté dans le groupe d'intervention menée par le nutritionniste.

Ainsi, il apparaît que des animateurs non spécialisés en nutrition peuvent agir en tant qu'éducateurs dans ce domaine auprès des jeunes. Lewis (2009) a observé que des éducateurs non spécialisés se sentaient motivés et compétents à faire des interventions pédagogiques en alimentation et nutrition dans un programme de jardinage auprès de jeunes de 3 à 5 ans. Dans notre projet de recherche, un volet éducatif en alimentation et nutrition a été intégré à la programmation 2013 des Jardins-jeunes, un camp d'été spécialisé en jardinage. Bien qu'elles n'étaient pas spécialisées dans ces domaines, les animatrices des JJ étaient intéressées, se sentaient confiantes et compétentes à animer les activités éducatives en alimentation et nutrition.

Certains moyens peuvent aider les animateurs non spécialisés à être des éducateurs motivés, confiants, compétents et montrant l'exemple. Chen et al. (2010) ont démontré

qu'un programme de formation et d'encadrement permet d'augmenter les connaissances en nutrition et d'améliorer les habitudes alimentaires d'enseignants à l'école primaire appelés à faire de l'éducation alimentaire et nutritionnelle à travers le programme Health Promoting School. Les animatrices des JJ ont suivi une courte formation en nutrition, donnée par le chercheur, diététiste-nutritionniste, avant le début du programme. Une étude sur des éducateurs au profil semblable a démontré qu'une formation de trois heures avait permis d'augmenter de façon durable leur efficacité personnelle et leur motivation à utiliser un programme d'éducation nutritionnelle à travers la préparation culinaire avec des élèves en 4^e année (Diker et al., 2013).

Dans ce projet de maîtrise, la formation et la visite des JJ durant une journée d'activité, ont été les seules occasions où le diététiste-nutritionniste a été présent physiquement pour les animatrices. Autrement, il demeurait disponible en cas de besoin. Ce type d'encadrement a été choisi à la suite de l'analyse des données recueillies auprès des animatrices avant le programme, qui témoignaient d'un haut niveau d'efficacité personnelle à faire de l'éducation alimentaire et nutritionnelle aux JJ. En plus, l'étude de Dickin, Dollahite, et Habicht (2011) a illustré qu'il était préférable de laisser aux éducateurs non spécialisés l'autonomie désirée, afin qu'ils soient créatifs et convaincants auprès des jeunes, bien qu'il soit pertinent de les former et de les encadrer pour favoriser leurs niveaux de confiance et de compétences en alimentation et nutrition (Graham & Zidenberg-Cherr, 2005; Wang & Stewart, 2013).

Par ailleurs, les animatrices des JJ ont reçu des idées d'activités sur lesquelles elles ont pu travailler pour les intégrer au programme. Aux JJ, le manque de temps pour la préparation n'était pas un obstacle tel qu'observé par Vorobief (2009) chez les éducatrices ayant animé le programme *Un trésor dans mon jardin*. En effet, le contexte dans les camps d'été est différent des milieux scolaires et de garde, où ces tâches préparatoires s'ajoutent à celles des enseignants et éducateurs (Blair, 2009). Les animateurs en camps d'été savent, lorsqu'ils sont engagés, qu'ils devront intégrer et offrir des activités au programme et ils ont davantage de temps pour les planifier avant son commencement.

Il était attendu que les animatrices intègrent des activités organisées en nutrition et alimentation. En dehors de ces activités, il n'y avait pas d'intervention planifiée sur le sujet. Le chercheur a délibérément laissé cette autonomie aux animatrices. Ceci a permis d'évaluer leur initiative personnelle à faire de l'éducation alimentaire et nutritionnelle de façon informelle. Bien qu'elles croient avoir transmis des connaissances alimentaires et nutritionnelles et encouragées une attitude positive envers les aliments végétaux et l'envie d'en manger, les animatrices des JJ ont trouvé avoir manqué de temps pour faire de l'éducation alimentaire et nutritionnelle, en dehors des activités prévues. Cet obstacle a d'ailleurs déjà été identifié par des éducateurs non spécialisés, comme étant un important frein à l'implantation d'un programme éducatif en jardinage alimentaire (Scherr et al., 2013).

Aux JJ, le manque de temps perçu par les animatrices pour faire de l'éducation alimentaire et nutritionnelle était, selon elles, lié au fait que les périodes prévues pour les activités éducatives étaient de trop courtes durées. Par contre, comme les animatrices le remarquent, la vocation principale du camp demeure l'éducation au jardinage. Aussi, les tâches reliées à cette activité occupent la majeure partie de leur temps et de celui des jeunes. Pour favoriser l'éducation alimentaire et nutritionnelle, les animatrices suggèrent que celles-ci s'intègrent davantage aux activités de jardinage prévues, plutôt que d'occuper une période de temps en dehors des jardins.

Dans les camps de jour spécialisés en jardinage, l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle n'est pas aussi systématique et planifiée que dans les jardins scolaires, où il est habituel de les intégrer aux apprentissages sur divers sujets, tels que la nutrition (Blair, 2009; Graham & Zidenberg-Cherr, 2005; Scherr et al., 2013). La combinaison du jardinage alimentaire à un programme d'éducation alimentaire et nutritionnel semble d'ailleurs plus avantageuse pour favoriser de saines habitudes alimentaires chez les participants que le programme théorique seul, se limitant généralement à développer les connaissances sur le sujet (Blair, 2009; Langellotto & Gupta, 2012; Ozer, 2006). Selon Christian, Evans, Nykjaer, Hancock, et Cade (2014), l'influence des jardins pédagogiques scolaires sur l'alimentation des jeunes participants peut être augmentée lorsqu'ils sont intégrés dans un ensemble d'activités

éducatives, tel qu'un volet sur l'alimentation et la nutrition. Il est donc cohérent d'observer que les activités intégrées aux JJ dans le cadre du volet en alimentation et nutrition ont favorisé l'éducation sur ces domaines.

D'autre part, les jeunes qui participent aux JJ sont exposés à des aliments à leur état naturel ainsi qu'aux attitudes et comportements de leurs pairs avec ceux-ci. De plus, les activités éducatives en nutrition et alimentation ont favorisé les interactions entre pairs sur ces sujets. Il est reconnu que les pairs sont d'importants modèles d'apprentissage et cela de façon la plus marquée à l'adolescence. Les jeunes peuvent mieux s'identifier à ces éducateurs, s'inspirer de leurs valeurs, connaissances et habitudes alimentaires et bâtir leur efficacité personnelle à s'alimenter sainement (Nelson, Corbin, & Nickols-Richardson, 2013). La formation de jeunes à éduquer leurs pairs semble une stratégie prometteuse pour l'adoption et le maintien de saines habitudes alimentaires. C'est ce qu'ont observé Story, Lytle, Birnbaum, et Perry (2002) dans une étude sur un programme pédagogique en nutrition en milieu scolaire comprenant un volet d'éducation par les pairs. Une autre étude a montré que l'éducation alimentaire par des étudiants en agriculture peut influencer positivement la consommation de légumes chez des élèves un peu plus jeunes (Ishikawa et al., 2012).

Néanmoins, les effets de l'influence des pairs sur l'attitude envers les fruits et légumes et leur consommation sont contradictoires dans la littérature. Certaines études démontrent un impact négatif de l'influence des pairs sur la consommation de fruits et légumes et sur les apports alimentaires aux repas (Krolner et al., 2011; Salvy et al., 2012). Par contre, une étude sur le programme scolaire « Cooking with Kids », chez des jeunes en 4^e année au Nouveau-Mexique, révèle que le fait de cuisiner entre pairs permet d'améliorer leurs attitudes et préférences envers les aliments sains (Lukas & Cunningham-Sabo, 2011). S'il n'est pas toujours possible d'utiliser les pairs comme éducateurs, les programmes d'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage peuvent favoriser et encadrer les interactions entre pairs. L'encadrement par un adulte motivé, confiant et compétent en ce qui a trait à l'alimentation et la nutrition permet de s'assurer que les interactions sur le sujet demeurent saines, positives et agréables.

7. Limites et pistes de recherche

La présente section expose les limites qu'il est pertinent de soulever en lien avec cette étude, ainsi que des éléments de réflexion pour y remédier et approfondir le sujet de recherche. Mais d'abord, la recension des écrits sur les programmes éducatifs de jardinage alimentaire a permis de dégager certaines pistes de recherches qu'il est pertinent de mentionner. Plusieurs chercheurs ont étudié les programmes d'éducation alimentaire et nutritionnelle, afin de développer des interventions efficaces pour favoriser la santé des jeunes et de leur entourage. Il a été démontré que le jardinage permet un apprentissage par expérimentation et que sa combinaison avec de l'éducation alimentaire et nutritionnelle peut influencer l'alimentation des jeunes participants. Il est toutefois nécessaire d'effectuer plus d'études contrôlées-randomisées sur l'éducation alimentaire et nutritionnelle combinées au jardinage. De surcroît, la littérature sur le sujet est concentrée sur des programmes d'intervention implantés dans des écoles primaires de régions au climat différent de celui du Québec, tels que le sud des États-Unis. Il serait intéressant d'étudier davantage des contextes différents d'intervention, tels que des programmes auprès d'adolescents, des projets se déroulant durant les vacances estivales et des initiatives provenant des régions plus nordiques de l'Amérique du Nord.

Les interventions en milieux scolaires offrent un contexte idéal d'apprentissages sur l'alimentation et la nutrition. Par contre, les élèves ne sont pas toujours impliqués dans le choix de participer ou non au jardin scolaire. Tandis qu'il est probable que les jeunes inscrits à un camp spécialisé en jardinage aient choisi d'y participer. Il est donc possible de croire qu'en général, les niveaux d'intérêt des participants envers les apprentissages reliés à l'alimentation diffèrent dans ces deux contextes. Ce raisonnement porte à nuancer les résultats obtenus dans cette recherche. En effet, les niveaux d'intérêt et d'apprentissages élevés en alimentation et nutrition chez les jeunes des JJ, tels que perçus par les animatrices, peuvent être influencés en partie par leur participation volontaire. C'est pourquoi il serait

intéressant d'effectuer davantage d'études portant sur les éducateurs travaillant en jardins alimentaires aux contextes divers.

En ce qui concerne cette étude, il importe de mentionner que les animatrices ont été sélectionnées par la coordonnatrice des JJ, qui était au courant de l'implantation du volet alimentaire et nutritionnel à l'édition 2013. Il se peut donc que cela ait biaisé ses décisions lors du recrutement. Par exemple, elle a possiblement recherché des candidats montrant un intérêt marqué pour l'alimentation et la nutrition, un critère de sélection qui n'était peut-être pas présent, ou d'une moindre importance, lors des années précédentes. Cela pourrait expliquer le niveau de motivation élevé des animatrices à intégrer des activités éducatives en alimentation et nutrition aux JJ 2013. Néanmoins, il est ressorti des entrevues qu'avant leur participation à ce projet, celles-ci n'avaient pas suivi de formation en nutrition et elles avaient peu d'expériences éducatives en alimentation et nutrition auprès des jeunes. Pour éviter ce biais dans un tel projet de recherche future, l'équipe de coordination du programme visé ne devrait être informée du désir d'intégrer un volet alimentaire et nutritionnel qu'après le recrutement des animateurs, si possible.

Dans cette étude, les méthodes d'évaluation utilisées auprès des animatrices des JJ comprenaient des questionnaires anonymes et des entrevues de groupe. Cette dernière est sujette à favoriser un biais de désirabilité des animatrices envers le chercheur. Bien qu'elles aient été informées de l'importance de respecter leurs pensées réelles, il se peut que les participantes aient donné les réponses qu'elles croyaient celles attendues par le chercheur.

Par ailleurs, considérant déjà le petit échantillon de départ, le désistement d'une des animatrices ayant participé à la formation et aux mesures pré intervention a réduit la validité des résultats. Leur utilisation est d'ailleurs limitée aux JJ et ils ne devraient pas servir à faire de l'inférence, mais simplement s'ajouter aux références scientifiques sur le sujet. Pour utiliser les constats dans d'autres projets d'interventions éducatives en alimentation et nutrition menées par des animateurs non spécialisés, il aurait fallu suivre une méthodologie différente. Ainsi, il serait pertinent de reproduire cette étude, en sélectionnant plusieurs

camps d'été avec des jeunes du primaire et du secondaire, où les interventions éducatives en nutrition et alimentation ne sont pas animées par un spécialiste, et en distribuant au hasard les camps d'été dans des groupes d'intervention ou témoin. Telle que dans la présente étude, l'intervention consisterait à former les animateurs et à leur fournir un curriculum et un encadrement par un professionnel de la nutrition. Les animateurs dans le groupe témoin seraient laissés à eux-mêmes, sans formation, curriculum ni encadrement par un professionnel de la nutrition. Les mêmes mesures d'évaluation seraient effectuées auprès des deux groupes avant et après le programme auprès des enfants, ainsi qu'à la suite de la formation pour le groupe d'intervention. Les paramètres évalués concerneraient les connaissances et les sentiments de confiance et d'efficacité personnelle en alimentation et nutrition, ainsi que sur l'éducation des jeunes sur ces sujets.

Afin d'approfondir la recherche sur le rôle des éducateurs en alimentation et nutrition dans les programmes de jardinage avec les jeunes, il serait déjà très utile et intéressant de donner davantage de détails concernant l'éducateur dans les études réalisées sur de telles interventions. Ensuite, il serait aussi pertinent d'effectuer davantage d'études comprenant différents types d'éducateurs et permettant de comparer leur influence sur les effets d'une intervention sur l'alimentation, la santé et la qualité de vie des jeunes.

8. Conclusion

Les études recensées sur l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle à travers le jardinage démontrent que cette combinaison peut promouvoir de saines habitudes alimentaires chez les jeunes. En général, les participants à de telles interventions éducatives augmentent leur consommation de légumes, leurs préférences pour ceux-ci, et leur envie d'en manger. Il s'agit d'effets recherchés chez les jeunes québécois et canadiens, dont la majorité ne rencontre pas les recommandations de santé publique en ce qui a trait aux apports en légumes et fruits frais.

Permettant un apprentissage par expérience, le jardinage s'avère un outil éducatif utile. Il a été démontré que le jardinage améliore les apprentissages des participants sur les aliments et la nutrition. Ainsi, les programmes d'éducation alimentaire et nutritionnelle à travers le jardinage contribuent à valoriser et faciliter une alimentation à partir d'aliments de base. Ils sont donc pertinents dans notre société, où les aliments transformés par l'industrie, associés à l'épidémie d'obésité, ont contribué à déstructurer, individualiser et réduire l'importance accordée aux impacts individuels et environnementaux des actes alimentaires.

Néanmoins, une proportion croissante de la population s'alimente, ou souhaite le faire, de façon avisée, en recherchant des aliments frais, locaux, peu transformés, peu coûteux et toujours savoureux. Devant le besoin combiné au désir de la population de faire plus de place aux aliments de base, les stratégies de santé publique doivent utiliser les programmes de jardinage pédagogiques pour créer des environnements physiques et sociaux facilitant la transmission, l'adoption et le maintien de saines habitudes alimentaires.

De nombreux projets illustrent que les cours d'école peuvent se transformer en lieux d'apprentissages multidisciplinaires en y implantant des jardins alimentaires. Effectivement, la planification du jardin, les semences, les récoltes et les autres tâches printanières et automnales peuvent permettre plusieurs apprentissages à l'école. Ces jardins peuvent aussi

servir à la communauté en impliquant les parents et des bénévoles et en permettant à des camps d'été de poursuivre dans le même sens avec les tâches estivales en jardin.

Bien que notre étude comporte certaines limites, elle contribue à l'avancement des connaissances en fournissant des pistes de recherche concernant les éducateurs en alimentation et nutrition exerçant auprès des jeunes dans les programmes de jardinage. La revue de littérature a permis de constater le manque de recherche sur le sujet. Améliorer la compréhension de ce qui facilite la pédagogie sur l'alimentation et la nutrition avec les jeunes, qu'elle provienne d'un éducateur spécialisé ou non, permettrait d'optimiser les programmes d'interventions visant une meilleure alimentation chez les jeunes.

Dans les jardins scolaires, l'éducation alimentaire, nutritionnelle et sensorielle est habituellement animée par les enseignants. Bien qu'ils ne soient pas spécialisés sur ces sujets, certaines évidences montrent qu'ils semblent pouvoir agir en tant qu'éducateurs s'ils se sentent motivés, confiants et compétents dans leur rôle. Le manque de temps pour se préparer ou pour donner les activités éducatives est une barrière importante à l'éducation alimentaire et nutritionnelle dans les initiatives de jardinage en milieu scolaire, où ceux-ci gagneraient à s'intégrer au cursus académique, et en milieu communautaire, où plus de temps devraient leur être accordés.

Les résultats de ce mémoire suggèrent que des animateurs non spécialisés en alimentation, nutrition ou en santé peuvent intégrer un volet éducatif en alimentation et nutrition à un camp d'été en jardinage chez des jeunes et agir en tant qu'éducateur en alimentation et nutrition. Comme observé dans la littérature, des activités éducatives, une courte formation et l'encadrement au besoin par un professionnel, ont favorisé la motivation, les sentiments de confiance et de compétence des animatrices non spécialisées à faire de l'éducation alimentaire et nutritionnelle. Ce mémoire ne remet pas en question la compétence des nutritionnistes comme éducateurs en alimentation et nutrition auprès des jeunes. Mais, ces professionnels de la nutrition ne peuvent pas combler tous les besoins en éducateurs dans les interventions en lien avec l'alimentation. Dans ce cas, le rôle des

nutritionnistes revient parfois à fournir aux éducateurs non spécialisés une formation, un encadrement et des programmes éducatifs afin de favoriser la multiplication d'initiatives pertinentes d'éducation alimentaire et nutritionnelle dans les différents milieux fréquentés par les jeunes.

9. Bibliographie

- Action communiterre. (2014). Ça pousse! service de potagers. Repéré le 22 août 2014 à <http://www.actioncommuniterre.qc.ca/fr/services/ca-pousse-service-de-potagers>
- American Dietetic Association. (2014). Position of the American Dietetic Association: Nutrition Guidance for Healthy Children Ages 2 to 11 Years. *Journal of the American Dietetic Association*, 114(8), 1257-1276.
- Anupama, J., & Andrea Misako, A. (2008). Bearing Fruit: Farm to School Program Evaluation Resources and Recommendations: Center for Food & Justice Urban & Environmental Policy Institute Occidental College.
- Aubé, J. (2009). *Attitudes et habitudes de Canadiens relativement à la préparation des aliments à la maison et au repas en famille*. (Université de Montréal, Montréal).
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action : a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Baril, G., & Paquette, M.-C. (2012). *Les normes sociales et l'alimentation: Analyse des écrits scientifiques*. Gouvernement du Québec: Direction du développement des individus et des communautés, INSPQ.
- Batuk, T. M. (2013). *Let's grow: Plants, minds, and bodies*. (M.A., Southeastern Louisiana University, Louisiana (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/1353659632?accountid=12543>
- Bédard, B., & Dubois, L. (2010). Les jeunes québécois à table : regard sur les repas et collations. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (2004): Institut de la statistique du Québec.
- Bédard, B., Dubois, L., Baraldi, R., Plante, N., Courtemanche, R., Boucher, M., & Dumitru, V. (2008). L'alimentation des jeunes québécois: un premier tour de table. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (2004). Québec: Institut de la statistique du Québec.
- Bertrand, L. (2004). "Consommations alimentaires", dans, Enquête sociale et de santé auprès des enfants et des adolescents québécois, Volet nutrition (p. 89-102). Québec: Institut de la statistique du Québec.
- Bioviva Développement Durable (2009). *Guide pratique de l'accueil des écoles primaires chez les professionnels de la filière Fruits & Légumes*. Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche de la France.
- Birch, L. L., & Fisher, J. O. (1998). Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*, 101(S2), 539-549.
- Birch, L. L., McPhee, L., Shoba, B. C., Pirok, E., & Steinberg, L. (1987). What kind of exposure reduces children's food neophobia?: Looking vs. tasting. *Appetite*, 9(3), 171-178.

- Blair, D. (2009). The child in the garden: An evaluative review of the benefits of school gardening. *Journal of Environmental Education*, 30(2), 15-38.
- Blanchette, L., & Brug, J. (2005). Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 18(6), 431-443.
- Boily, M.-É., Colombani-Lachapelle, G., Pouliot, K., & Fortin-Villeneuve, É. (2012). L'agriculture périurbaine et urbaine au Québec: Direction de l'appui au développement des entreprises et de l'aménagement du territoire, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.
- Briggs, M., Fleischhacker, S., & Mueller, C. G. (2010). Position of the American Dietetic Association, School Nutrition Association, and Society for Nutrition Education: Comprehensive School Nutrition Services. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 42(6), 360-371.
- Bureau d'Intervieweurs Professionnels. (2013). Sondage auprès de la population de l'Île de Montréal sur l'agriculture urbaine. Repéré le 2 juillet 2014 à <http://donnees.ville.montreal.qc.ca/storage/f/2013-10-15T01%3A09%3A48.071Z/au-vdm-20130829.zip>
- California Department of Education. (2002). A Child's Garden of Standards: Linking School Gardens to California Education Standards. Repéré le 10 septembre 2014 à http://www.iowafoodandfitness.org/uploads/PDF_File_87983036.pdf
- Camirand, H., Blanchet, C., & Pica, L. A. (2012). « Habitudes alimentaires », dans L'Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2010-2011. Le visage des jeunes d'aujourd'hui : leur santé physique et leurs habitudes de vie, Tome 1 (p. 71-96). Québec: Institut de la statistique du Québec.
- Carney, P. A., Hamada, J. L., Rdesinski, R., Sprager, L., Nichols, K. R., Liu, B. Y., . . . Shannon, J. (2011). Impact of a Community Gardening Project on Vegetable Intake, Food Security and Family Relationships: A Community-based Participatory Research Study. *Journal of Community Health*, 37(4), 874-881.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2013). State Indicator Report on Fruits and Vegetables, 2013. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, Department of Health and Human Services.
- Chen, Y. H., Yeh, C. Y., Lai, Y. M., Shyu, M. L., Huang, K. C., & Chiou, H. Y. (2010). Significant effects of implementation of health-promoting schools on schoolteachers' nutrition knowledge and dietary intake in Taiwan. *Public Health Nutr*, 13(4), 579-588.
- Chenhall, C. (2010). *Amélioration des compétences culinaires: Synthèse des données probantes et des leçons pouvant orienter l'élaboration de programmes et de politiques*. Gouvernement du Canada. Repéré à <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/child-enfant/cfps-acc-synthes-fra.php>

- Christian, M., Evans, C., Nykjaer, C., Hancock, N., & Cade, J. (2014). Evaluation of the impact of a school gardening intervention on children's fruit and vegetable intake: a randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(1), 99.
- Coalition Poids. (2013). Un trio de recommandations pour permettre aux jeunes de développer leurs compétences alimentaires et culinaires à l'école. Repéré le 4 septembre 2014 à http://www.cgpp.qc.ca/documents/file/2013/Trio-recommandations-compences-alimentaires-culinaires-ecole_2013-04.pdf
- Collins, C., Duncanson, K., & Burrows, T. (2014). A systematic review investigating associations between parenting style and child feeding behaviours. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*.
- Contento, I. R. (2008). Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 17(1), 176-179.
- Contento, I. R., Williams, S. S., Michela, J. L., & Franklin, A. B. (2006). Understanding the food choice process of adolescents in the context of family and friends. *Journal of Adolescent Health*, 38(5), 575-582.
- Dessureault, J. (2010). *Les déterminants de l'obésité et du surpoids chez les jeunes au Canada*. (Université du Québec à Montréal, Montreal).
- Dickin, K., Dollahite, J., & Habicht, J. (2011). Enhancing the intrinsic work motivation of community nutrition educators: how supportive supervision and job design foster autonomy. *Journal of Ambulatory Care Management*, 34(3), 260-273.
- Diker, A., Cunningham-Sabo, L., Bachman, K., Stacey, J. E., Walters, L. M., & Wells, L. (2013). Nutrition educator adoption and implementation of an experiential foods curriculum. *Journal of nutrition education and behavior*, 45(6), 499-509.
- Drewnowski, A. (2009). Obesity, diets, and social inequalities. *Nutr Rev*, 67 Suppl 1, S36-39. doi: 10.1111/j.1753-4887.2009.00157.x
- Evans, A., Ranjit, N., Rutledge, R., Medina, J., Jennings, R., Smiley, A., . . . Hoelscher, D. (2012). Exposure to multiple components of a garden-based intervention for middle school students increases fruit and vegetable consumption. *Health Promotion Practice*, 13(5), 608-616.
- FAO. (2005). Setting up and running a school garden. Repéré le 2 février 2014 à <http://www.fao.org/docrep/009/a0218e/A0218E00.htm#TOC>
- FAO (2009). *Créer et diriger un jardin scolaire*. Rome.
- FAO. (2014). Aliments pour les villes. Repéré le 22 août 2014 à <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/ak824f/ak824f00.pdf>
- Ganann, R., Fitzpatrick-Lewis, D., Ciliska, D., & Peirson, L. (2012). Community-based interventions for enhancing access to or consumption of fruit and vegetables among five to 18-year olds: a scoping review. *BMC Public Health*, 12.

- Garst, B. A., Browne, L. P., & Bialeschki, M. D. (2011). Youth development and the camp experience. *New Dir Youth Dev, 2011(130)*, 73-87. doi: 10.1002/yd.398
- Gatto, N. M., Ventura, E. E., Cook, L. T., Gyllenhammer, L. E., & Davis, J. N. (2012). LA Sprouts: a garden-based nutrition intervention pilot program influences motivation and preferences for fruits and vegetables in Latino youth. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 112(6)*, 913-920.
- Gibbs, L., Staiger, P., Johnson, B., Block, K., Macfarlane, S., Gold, L., . . . Ukoumunne, O. (2013). Expanding Children's Food Experiences: The Impact of a School-Based Kitchen Garden Program. *Journal of nutrition education and behavior, 45(2)*, 137-146.
- Graham, H., & Zidenberg-Cherr, S. (2005). California teachers perceive school gardens as an effective nutritional tool to promote healthful eating habits. *Journal of American Dietetic Association, 105(11)*, 1797-1800.
- Grand, J.-J., Hitayezu, F., & Robitaille, J. (2013). *Bottin statistique de l'alimentation*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.
- Healthy Eating at School. (s.d.). Start a school food garden. Repéré le 22 septembre 2014 à <http://healthyeatingatschool.ca/in-the-garden>
- Heim, S., Bauer, K. W., Stang, J., & Ireland, M. (2011). Can a community-based intervention improve the home food environment? parental perspectives of the influence of the delicious and nutritious garden. *Journal of nutrition education and behavior, 43(2)*, 130-134.
- Heim, S., Stang, J., & Ireland, M. (2009). A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children. *Journal of the American Dietetic Association, 109(7)*, 1220-1226.
- Hovington, J., Ledoux, J. J., & David, C. (2012). *Projet de dénormalisation de la malbouffe auprès des jeunes, dans, l'Enquête québécoise sur la malbouffe*. Québec: Réseau du sport étudiant du Québec (RSEQ).
- Institut Français pour la Nutrition. (2008). Éduquer les mangeurs ? De l'éducation nutritionnelle à l'éducation alimentaire. Paris. Repéré à <http://www.alimentation-sante.org/wp-content/uploads/2011/07/Actes-2008-1.pdf>
- Ishikawa, M., Kubota, N., Kudo, K., Meadows, M., Umezawa, A., & Otaa, T. (2012). Changes in children's consumption of tomatoes through a school lunch programme developed by agricultural high-school students. *Health Education Journal, 72(5)*, 545-554.
- Kararo, M. J. (2011). *A collaborative extension garden-based school nutrition program: Measuring the interests, behaviors, and self-efficacy of third grade youth participants and their families*. (M.S., Purdue University, Indiana (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/1017530103?accountid=12543>
- Kirk, J. A. (2012). *The impact of a cooking and gardening summer camp experience on the fruit and vegetable consumption of elementary school-aged children*. (M.P.H., The

- University of Texas School of Public Health, Texas (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/1034335912?accountid=12543> (1034335912)
- Koch, S., Waliczek, T. M., & 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.
- Krolner, R., Rasmussen, M., Brug, J., Klepp, K. I., Wind, M., & Due, P. (2011). Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part II: qualitative studies. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8, 112.
- Lachance, B. P., Martine, & Roy, S. (2006). *Plan d'action gouvernemental de promotion des saines habitudes de vie et de prévention des problèmes reliés au poids 2006-2012*. Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec. Repéré à <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2012/12-289-08W.pdf>
- Langellotto, G. A., & Gupta, A. (2012). Gardening Increases Vegetable Consumption in School-aged Children: A Meta-analytical Synthesis. *Horttechnology*, 22(4), 430-445.
- Larson, N., & Story, M. (2009). A Review of Environmental Influences on Food Choices. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(S1), 56-73.
- Latreille, M., & Ouelette, F.-M. (2008). *Le Repas Familial. Recension d'Écrits Centre - Urbanisation Culture Société*. Montréal: Institut national de la recherche scientifique.
- Lautenschlager, L., & Smith, C. (2007). Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the Theory of Planned Behavior. *Appetite*, 49(1), 122-130.
- Lavallée, C., Stan, S., Mongeau, E., Houde Nadeau, M., & Bertrand, L. (2004). Enquête sociale et de santé auprès des enfants et des adolescents québécois, Volet nutrition, chapitre 2 : Caractéristiques des enfants et des adolescents québécois de 6 à 16 ans. Québec: Institut de la statistique du Québec.
- Leidy, H. J., & Campbell, W. W. (2011). The effect of eating frequency on appetite control and food intake: brief synopsis of controlled feeding studies. *J Nutr*, 141(1), 154-157. doi: 10.3945/jn.109.114389
- Lewis, T. M. (2009). *Determining the feasibility and acceptability of a garden-based nutrition curriculum for preschoolers*. (M.P.H., The University of Texas School of Public Health, Texas (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/305010955?accountid=12543>
- Liang, T., Kuhle, S., & Veugelers, P. J. (2009). Nutrition and body weights of Canadian children watching television and eating while watching television. *Public Health Nutrition*, 12(12), 2457.
- Lichtenstein, A. H., & Ludwig, D. S. (2010). Bring Back Home Economics Education. *The Journal of the American Medical Association*, 303(18), 1857-1858.

- Lillico, H. G., Hammond, D., Manske, S., & Murnaghan, D. (2014). The prevalence of eating behaviors among Canadian youth using cross-sectional school-based surveys. *BMC Public Health, 14*, 323.
- Lineberger, S. E., & Zajicek, J. M. (2000). School gardens: Can a hands-on teaching tool affect student's attitudes and behaviors regarding fruit and vegetables? *HortTechnology, 10*, 593-597.
- Lukas, C. V., & Cunningham-Sabo, L. (2011). Qualitative Investigation of the Cooking with Kids Program: Focus Group Interviews with Fourth-Grade Students, Teachers, and Food Educators. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 43*(6), 517-524.
- Marier, C., & Bertrand, L. (2013). *Une ville et des quartiers qui favorisent l'accès aux aliments santé et leur consommation : Programme de soutien aux initiatives locales 2013-2018*. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal.
- Marquis, M., Filion, Y., & Dagenais, F. (2005). Does eating while watching television influence food-related behaviors? A comparison of male and female children from Montréal, Québec. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research, 66*(1), 54-60.
- Marquis, M., & Wright, J. (2007). Choix et comportements alimentaires d'enfants québécois. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research, 68*(1), 42-45.
- McAleese, J. D., & Rankin, L. L. (2007). Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents. *Journal of the American Dietetic Association, 107*(4), 662-665.
- MÉLS (2007). *Pour un virage santé à l'école : politique-cadre pour une saine alimentation et un mode de vie physiquement actif*. Gouvernement du Québec.
- MÉLS. (2013a). Aide financière: Mon assiette m'inspire - Saines habitudes alimentaires. Repéré le 16 juillet 2014 à <http://www.mels.gouv.qc.ca/contenus-communs/sante-et-sport/aide-financiere/ecole-active/primaire/mon-assiette-minspire/>
- MÉLS (2013b). *Programme de formation de l'école québécoise*. Gouvernement du Québec. Repéré à <http://www1.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/>
- Ministère de l'Éducation du Québec (2006). *Programme de formation de l'école québécoise - Éducation préscolaire, enseignement primaire*. Gouvernement du Québec.
- Moore, S. M. (2004). *Fourth-graders' vegetable preferences using a garden-enhanced nutrition education curriculum*. (M.S., California State University, Long Beach, California (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/305039831?accountid=12543>
- Morgan, P. J., Warren, J. M., Lubans, D. R., Saunders, K. L., Quick, G. I., & 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.

- Morris, J., Neustadter, A., & Zidenberg-Cherr, S. (2001). First-grade gardeners more likely to taste vegetables. *California Agriculture*, 55(1), 43-46.
- Morris, J. L., & Zidenberg-Cherr, S. (2002). Garden-enhanced nutrition curriculum improves fourth-grade school children's knowledge of nutrition and preferences for some vegetables. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(1), 91-93.
- Moubarac, J.-C., Batal, M., Martins, A. P. B., Claro, R., Levy, R. B., Cannon, G., & 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.
- Moubarac, J. C., Martins, A. P., Claro, R. M., Levy, R. B., Cannon, G., & Monteiro, C. A. (2013). Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. *Public Health Nutrition*, 16(12), 2240-2248.
- MSSS (2010). *Vision de la saine alimentation*. Gouvernement du Québec. Repéré à <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2009/09-289-10F.pdf>
- National Farm to school network. (2014). What is Farm to school. Repéré le 18 août 2014 à <http://www.farmtoschool.org/about/what-is-farm-to-school>
- Nelson, S. A., Corbin, M. A., & Nickols-Richardson, S. M. (2013). A Call for Culinary Skills Education in Childhood Obesity-Prevention Interventions: Current Status and Peer Influences. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113(8), 1031-1036.
- Neumark-Sztainer, D., Hannan, P. J., Story, M., Croll, J., & Perry, C. (2003). Family meal patterns: Associations with sociodemographic characteristics and improved dietary intake among adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(3), 317-322.
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Perry, C., & Story, M. (2003). Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents. Findings from Project EAT. *Preventive Medicine*, 37, 198-208.
- O'Brien, S. A., & Shoemaker, C. A. (2006). An after-school gardening club to promote fruit and vegetable fourth grade consumption among fourth grade students: The assessment of social cognitive theory constructs. *Horttechnology*, 16(1), 24-29.
- O'dea, J. (2000). School-Based Interventions to Prevent Eating Problems: First Do No Harm. *Eating Disorders: The Journal of Treatment & Prevention*, 8(2), 123-130.
- Organisation mondiale de la santé (2009). *Les stratégies de prévention de l'obésité de l'enfant dans la population: rapport du forum et de la réunion technique de l'OMS*. Genève.
- Ozer, E. J. (2006). The Effects of School Gardens on Students and Schools: Conceptualization and Considerations for Maximizing Healthy Development. *Health Education & Behavior*, 34(6), 846-863.
- Panunzio, M., Antoniciello, A., Pissano, A., & Dalton, S. (2007). Nutrition education intervention by teachers may promote fruit and vegetable consumption in Italian students. *Nutrition Research*, 27.

- Parmer, S. M. (2006). *The effects of an experiential learning model of education on second-grade students' fruit and vegetable knowledge, preference and consumption*. (Ph.D., Auburn University, Alabama (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/305353903?accountid=12543>
- Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2003). Nutrition education in schools: experiences and challenges. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, S82-S85.
- Poston, S. A., Shoemaker, C. A., & Dzewaltowski, D. A. (2005). A comparison of a gardening and nutrition program with a standard nutrition program in an out-of-school setting. *Horttechnology*, 15(3), 463-467.
- Protégez-vous. (2014). Restaurants familiaux: 300 plats analysés. Repéré le 4 août 2014 à <http://www.protegez-vous.ca/sante-et-alimentation/restaurants.html>
- Raine, K. D. (2005). Determinants of Healthy Eating in Canada: An Overview and Synthesis. *Canadian Journal of Public Health*, 96(S8), 14-15.
- Ratcliffe, M. M. (2007). *Garden-based education in school settings: The effects on children's vegetable consumption, vegetable preferences and ecoliteracy*. (Ph.D., Tufts University, Massachusetts (US)). Repéré à <http://search.proquest.com/docview/304789434?accountid=12543>
- Ratcliffe, M. M., Merrigan, K. A., Rogers, B. L., & Goldberg, J. P. (2011). The effects of school garden experiences on middle school-aged students' knowledge, attitudes, and behaviors associated with vegetable consumption. *Health Promotion Practice*, 12(1), 36-43.
- Roberts, K. C., Shields, M., de Groh, M., Alfred, A., & Gilbert, J.-A. (2012). *L'embonpoint et l'obésité chez les enfants et les adolescents : résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2009 à 2011*. Rapports sur la santé: Statistique Canada.
- Robinson-O'Brien, R., Story, M., & Heim, S. (2009). Impact of garden-based youth nutrition intervention programs: a review. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(2), 273-280.
- Robitaille, É., Bergeron, P., & Lasnier, B. (2009). *Analyse géographique de l'accessibilité des restaurants-minute et des dépanneurs autour des écoles publiques québécoises*. Institut national de santé publique du Québec.
- RUAF. (2014). Urban agriculture: what and why? Repéré le 3 août 2014 à <http://www.ruaf.org/urban-agriculture-what-and-why>
- Salvy, S.-J., de la Haye, K., Bowker, J. C., & Hermans, R. C. J. (2012). Influence of peers and friends on children's and adolescents' eating and activity behaviors. *Physiology & Behavior*, 106(3), 369-378.
- Scherr, R. E., Cox, R. J., Feenstra, G., & Zidenberg-Cherr, S. (2013). Integrating local agriculture into nutrition programs can benefit children's health. *California Agriculture*, 67(1), 30-37.

- School Garden Network. (2014). Activities and Resources. Repéré le 2 février 2014 à <http://schoolgardennetwork.ca/activities-and-resources/>
- Slow Food. (s.d.). School gardens. Repéré le 22 septembre 2014 à http://www.slowfood.com/education/pagine/eng/pagina.lasso?-id_pg=4
- Somerset, S., & 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(2), 214-221.
- Statistique Canada. (2011). Enquête sociale générale de 2010 - Aperçu sur l'emploi du temps des Canadiens. 89-647-X, 9.
- Statistique Canada. (2014a). Consommation de fruits et légumes, 5 fois ou plus par jour, selon le groupe d'âge et de sexe (Pourcentage). Repéré le 4 juillet 2014 à <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/health89b-fra.htm>
- Statistique Canada. (2014b). Embonpoint et obésité chez les jeunes (mesures autodéclarées), 2013. Repéré 4 juillet 2014 à <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2014001/article/14026-fra.htm>
- Statistique Canada. (2014c). Indice de masse corporelle autodéclaré, embonpoint ou obésité, jeune, selon le sexe, provinces et les territoires (Pourcentage). Repéré 4 juillet 2014 à <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/health84b-fra.htm>
- Story, M., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R., & Glanz, K. (2008). Creating Healthy Food and Eating Environments: Policy and Environmental Approaches. *Annual Review of Public Health*, 29(1), 253-272.
- Story, M., Lytle, L., Birnbaum, A., & Perry, C. (2002). Peer-led, school-based nutrition education for young adolescents: Feasibility and process evaluation of the TEENS study. *Journal of School Health*, 72, 121-127.
- Story, M., Neumark-Sztainer, D., & French, S. (2002). Individual and Environmental Influences on Adolescent Eating Behaviors. *Journal of the American Dietetic Association*, 102(3), S40-S51.
- Taylor, J. P., Evers, S., & McKenna, M. (2005). Les déterminants de la saine alimentation chez les enfants et les jeunes. *Revue canadienne de santé publique*, 96, S22-S29.
- The Edible Schoolyard Project. (2014). Explore the network. Repéré le 5 août 2014 à [https://edibleschoolyard.org/network?tid\[0\]=56&tid_1=&text=](https://edibleschoolyard.org/network?tid[0]=56&tid_1=&text=)
- Thibault, I., & Marquis, M. (2006). L'éducation en nutrition en milieu scolaire. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 67(4), 202-205.
- US Department of Agriculture et US Department of Health and Human Services. (2010). Dietary Guidelines for Americans. Repéré le 22 août 2014 à <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/DietaryGuidelines/2010/PolicyDoc/PolicyDoc.pdf>.

- Veille action pour de saines habitudes de vie. (2012). L'éducation à la saine alimentation à l'école. Repéré le 22 août 2014 à <http://veilleaction.org/fr/les-fiches-pratiques/saine-alimentation/l-education-a-la-saine-alimentation-a-l-ecole.html#l-education-a-la-saine-alimentation-a-l-ecole-16>
- Ville de Montréal (2010). *Le plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015*. Montréal: Direction de l'environnement et du développement durable. Repéré à http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7017,70777573&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Vorobief, S. (2009). Un trésor dans mon jardin: Synthèse des résultats d'évaluation: Jeunes pousses.
- Wang, D. X., & Stewart, D. (2013). The implementation and effectiveness of school-based nutrition promotion programmes using a health-promoting schools approach: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 16(6), 1082-1100.
- Wardle, J., Cooke, L. J., Gibson, E. L., Sapochnik, M., Sheiham, A., & Lawson, M. (2003). Increasing children's acceptance of vegetables; a randomized trial of parent-led exposure. *Appetite*, 40(2), 155-162.
- Williams, D. R., & 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.

Annexe 1 Questions de formation continue des membres de l'OPDQ

Ces questions sont en lien avec l'article publié dans la revue Nutrition Science en évolution, vol. 12, no 1, printemps 2014, p. 35

1. Lequel des énoncés est le plus juste : Les résultats de cette étude, ainsi que la littérature scientifique laissent entendre que pour intégrer l'éducation nutritionnelle dans les activités de jardinage avec les jeunes, les animateurs devraient être...
 - a. Nutritionnistes, pour éviter d'entraver le développement et le maintien de saines habitudes alimentaires chez les participants.
 - b. Formés professionnellement dans un domaine reliée à l'alimentation, afin d'exercer une forte influence sur les participants.
 - c. Adéquatement formés, évalués et supervisés durant les activités par un diététiste/nutritionniste, pour acquérir des connaissances en nutrition et pour appliquer les bonnes pratiques d'éducation alimentaire.
 - d. Évalués, puis formés et encadrés par un diététiste/nutritionniste selon les besoins, durant les activités, afin de favoriser le recours à de bonnes pratiques d'éducation alimentaire. (vrai)
2. Le jardinage combiné à l'éducation alimentaire et nutritionnelle permet d'influencer plusieurs déterminants des choix alimentaires des participants. Quel énoncé en regroupe deux de ceux reconnus comme des plus significatifs chez les jeunes?
 - a. Une plus grande accessibilité aux aliments végétaux et l'appréciation de leurs attraits organoleptiques. (vrai)
 - b. La connaissance du rôle des aliments dans la santé et l'exposition aux attitudes et aux pratiques des pairs concernant les légumes et fruits.
 - c. L'exemple d'attitudes et de pratiques alimentaires donné par les éducateurs et le coût des aliments.
 - d. Des expériences répétées avec les aliments végétaux et des connaissances du rôle nutritif des aliments.

Annexe 2 Tableau synthèse des études sur les interventions éducatives en jardinage alimentaire et leurs effets sur l'alimentation et la nutrition des jeunes participants

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Batuk, T. M. (2013). Let's grow: Plants, minds, and bodies	Étude quasi expérimentale 8 semaines (mars-mai 2012), pré-postévaluation	Élèves 5 ^e année (11-12 ans) Bâton Rouge, Louisiane N=88 Intervention (I) : n=68 Témoin (T) : n=20	Effets d'un programme éducatif de jardinage alimentaire scolaire, sur l'alimentation des participants. -Connaissances en nutrition -Préférences fruits et légumes (FL) -Consommation de FL	Analyse quantitative questionnaires 14 questions à choix multiples (QCM)	(I) 5 sem de jardinage scolaire éducatif en sciences et santé, 30 min/jour, 4 jours/sem (total 10 h) (T) sans intervention ∅ info sur éducateurs	Brocoli, maïs, radis, navet, tomate, carotte, chou-fleur, poivron, courgette 12 parterres surélevés	(I) ↑ fréquence quotidienne consommation de fruits (I) ↑ nombre d'élèves choisissant patates au four vs frites (I) ↑ connaissances nutritionnelles (effets de l'alimentation et du poids sur la santé, groupes alimentaires)	La participation à un programme de jardinage pédagogique augmente les connaissances en nutrition, les apports quotidiens en fruits et favorise des choix de légumes moins transformés.	-Petit N, majorité afro-américains, revenu faible -Courte intervention -Rappel 24 h ciblé (fréquence, sans égard aux quantités) -∅ éducation nutrition
Evans, A., N. Ranjit, R. et al. (2012). Exposure to multiple components of a garden-based intervention for middle school students increases fruit and vegetable consumption.	Étude quasi expérimentale 5 mois (janvier-mai 2009), pré-postévaluation	Élèves 6 ^e et 7 ^e année au Texas (5 écoles) N=316 (I1) n=141 (I2) n=105 (T) n=70	Effets de différents niveaux d'implications dans le programme <i>Sprouting Healthy Kids</i> sur l'alimentation des participants. -Consommation de FL -Envie de consommer des FL -Efficacité personnelle à consommer des FL -Préférences pour les FL, la malbouffe -Connaissances alimentaires	Analyse quantitative questionnaire de fréquence alimentaire avec 7 FL, dans la semaine précédente et questionnaire validé Théorie sociale cognitive (TSC)	(I1) ≤ 1 activité (I2) ≥ 2 activités (T) sans intervention Activités possibles : éducation nutrition/alimentation en classe, jardinage parascolaire, sorties à la ferme, visites de fermiers à l'école, dégustations de légumes, service à la cafétéria scolaire Éducateurs : enseignants des classes recrutées, agriculteurs	Bette à carde, kale et autres laitues, tomates, oignons, brocolis, choux-fleurs, aneth, coriandre	(I2) > (I1) Consommation FL, sentiment efficacité personnelle à consommer FL, reconnaissance FL locaux (I2) < (I1) Préférences aliments type malbouffe	La participation à plusieurs activités diverses incluses dans un programme favorise son efficacité sur l'alimentation des participants.	-Majorité filles, Latino-Américains, revenu faible -Exposition variée aux activités (facteur contrôlé) -Analyse des données post seulement

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Gatto, N. M., E. E. Ventura, L. T. et al. (2012). LA Sprouts: a garden-based nutrition intervention pilot program influences motivation and preferences for fruits and vegetables in Latino youth.	Étude quasi expérimentale 12 semaines (janvier-avril 2010), pré-postévaluation	Élèves 4-5 ^e année (9-11 ans), Californie N=104 (I) : n=34 (T) : n=70	Effets d'un programme éducatif en jardinage alimentaire sur l'alimentation des participants. -Consommation de FL -Préférences pour les FL -Pression sanguine, IMC et circonférence de taille.	Analyse quantitative questionnaires auto-rapportés TSC	(I) Jardinage (45min/sem), Cuisine et éducation alimentaire/nutritionnelle (45min/sem) (total : 18 h), 4 visites d'un marché d'alimentation (T) sans intervention en nutrition, jardinage ou cuisine -Éducateur jardinage : expert -Éducateur cuisine et nutrition : enseignants des classes recrutées (formés par membre de l'équipe de chercheurs ou étudiant gradué) -1 enseignant : 5 jeunes	Jardin communautaire à proximité de l'école	(I) ↑ préférences pour les légumes en général > (T) dans le sous-groupe de jeunes en embonpoint ou obèses (I) ↑ préférences pour les légumes en général > (T) chez les filles (I) ↑ préférences pour les poires, les carottes et les nopals > (T) chez l'ensemble des jeunes (I) ↑ préférences pour les légumes cultivés vs achetés à l'épicerie > (T)	Chez les jeunes latino-américains, un programme parascolaire d'éducation en jardinage, alimentation et nutrition dans un jardin peut améliorer les attitudes des jeunes envers les légumes.	-Majorité latino-américains, faible revenu -(I) ↑ > (T) efficacité personnelle (non significatif)
Gibbs, L., P. Staiger, B. et al. (2013). Expanding Children's Food Experiences: The Impact of a School-Based Kitchen Garden Program.	Étude quasi expérimentale 2 ans pré-postévaluation	Élèves entre la 3-6 ^e année (8-12 ans), 6 écoles (I) + 6 écoles (T) Australie Enfants: N=764 Parents: N=562	Effets du programme <i>Stephanie Alexander Kitchen Garden</i> sur l'alimentation des participants. -Intention d'essayer de nouveaux aliments -Connaissances sur les FL -Attitudes et comportements alimentaires	-Analyses quantitatives et qualitatives 12 groupes de discussion avec enfants, 4 avec parents, 4 avec professeurs, 4 avec bénévoles -QCM enfants, parents -Entrevues individuelles directeur et personnel -Observations en classe	(I) 45 min jardinage et 90 min cuisine par semaine, comprenant de l'éducation nutritionnelle (T) écoles n'ayant pas implanté le programme <i>Stephanie Alexander Kitchen Garden</i> Éducateurs: experts en jardinage et en cuisine accompagnés des enseignants et de bénévoles	Planifier, organiser, planter, arroser, désherber, fertiliser, composter, gérer les indésirables, entretenir, récolter	Favorise saine alimentation (données qualitatives seulement) (I) ↑ intention d'essayer de nouveaux aliments	La participation au programme <i>Stephanie Alexander Kitchen Garden</i> encourage les jeunes de 3e à 6e année à essayer de nouveaux aliments ce qui peut favoriser l'adoption d'une saine alimentation.	-Taux de rétention suivi de 85 % (enfants), 75 % (parents) -Choix des écoles en fonction de similarités (taille, statut socioéconomique)

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Heim, S., J. Stang and M. Ireland (2009). A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children.	Projet pilote 12 semaines (juin-août 2007), pré-postévaluation	Jeunes entre la 4-6 ^e année (8-11 ans), camp d'été du YMCA, Minnesota N=93	Effets du programme <i>Delicious and Nutritious Garden</i> sur l'alimentation. -Exposition à des FL -Efficacité personnelle à manger des FL -Préférences pour les FL -Demande de FL aux parents -Accès à des FL à la maison	Questionnaires -TSC et principes d'apprentissage par expérience	2 fois 20-30min/sem Jardinage, origine des aliments, parties de la plante, besoins nutritionnels, gestion environnementale responsable, « MyPyramids for Kids », identification d'objectifs, jeux de rôle, test FL avec discussion (origine, bénéfices nutritionnels, quiz, préparation culinaire), préparation de collations à partir de produits cultivés -Éducateurs : Dt.P. et expert jardinage	25 pi ² , haricot, betterave, carotte, chou, concombre, aubergine, chou-rave, laitues en feuilles, bette, gombo, oignon, poivron, radis, fraise, courges d'été, tomate, courgette, fines herbes	↑ variété de fruits et légumes consommés ↑ préférences pour des légumes ↑ demande d'achat de fruits et légumes	Le programme estival <i>Delicious and Nutritious Garden</i> permet d'exposer les jeunes aux bienfaits des FL, de développer leurs préférences pour des légumes et d'encourager la demande à la maison	-Temps intervention varie, car inscription renouvelée chaque semaine -46 % > 6 semaines
Kararo, M. J. (2011). A collaborative extension garden-based school nutrition program: Measuring the interests, behaviors, and self-efficacy of third grade youth participants and their families.	Projet pilote 3 ans (6 semestres scolaires, 2008-2011) Version 2 (printemps 2009-2010, automne 2009) Version 3 (automne 2010)	Élèves en 3 ^e année (7-10 ans), Indiana <u>Pré:</u> Version 2 n=919 jeunes, 595 parents Version 3 n=217 jeunes, 131 parents <u>Post:</u> Version 2 n=824 jeunes, 407 parents Version 3 n=177 jeunes, 102 parents	Effets du programme <i>Eat your way to better health</i> , sur l'alimentation des participants et de leur famille. -Consommation de FL -Sentiment d'efficacité personnelle à manger sainement -Préférences pour les FL	Analyse quantitative questionnaires auto-rapportés TSC et "Theory of Task Motivation and intrinsic and extrinsic motivation"	À travers les cours de langues, sciences, études sociales, maths 1h/sem, 6 sem (total 6 h) Adapté de <i>Junior Master Gardener</i> Jardinage à travers la semaine Éducateurs formés : « County Extension Educators » intéressés à offrir le programme avec les enseignants des écoles	Jardins extérieurs en parterres surélevés ou intérieurs en bacs	↑ variété de légumes et de fruits consommés chez les jeunes dans une semaine ↑ variété de fruits consommés dans la famille des participants dans une semaine (pas dans version 3) ↑ sentiment efficacité personnelle à faire des choix alimentaires sains ↑ préférences des jeunes pour des fruits ou légumes en collation	La participation d'élèves de 7 à 10 ans au programme scolaire <i>Eat your way to better health</i> a augmenté la variété de FL consommée, les préférences pour des FL en collation et le sentiment d'efficacité personnelle à en consommer.	-Sans groupe témoin -Courte période d'intervention -Matériel éducatif visant les parents

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Kirk, J. A. (2012). The impact of a cooking and gardening summer camp experience on the fruit and vegetable consumption of elementary school-aged children.	Analyse secondaire de données pré-postévaluation dans étude d'intervention 4 semaines (juillet 2010)	Jeunes 8-13 ans Camp d'été dans 6 centres communautaires, Texas N=40	Effets du programme <i>Eat This! Summer Camp</i> sur l'alimentation des participants. -Consommation quotidienne de FL -Connaissances nutritionnelles -Intention d'essayer de nouveaux FL -Préférences pour une variété de FL	Analyse quantitative de questionnaires auto-rapportés Modèle original adapté de la TSC et de la Théorie du comportement planifié	6h/j, 20 j (total 120h) 35 leçons de jardinage 40 leçons de marketing 30 leçons de cuisine 20 leçons d'activité physique Éducateurs : 2 éducateurs de la fondation Recipe For Success, formés, et 1 à 3 bénévoles	∅ info sur jardin	↑ préférences des garçons pour les fruits et les pois verts ↑ consommation de légumes dans une journée	La participation au camp d'été <i>Eat This!</i> a augmenté la consommation de légumes chez des jeunes de 8-13ans au Texas.	La majorité des jeunes sont passé de 0 à 3-4-5 légumes consommés dans une journée.
Koch, S., T. M. Waliczek and J. M. Zajicek (2006). The effect of a summer garden program on the nutritional knowledge, attitudes, and behaviors of children.	Étude d'intervention 1-12 semaines (mai-août), pré-postévaluation	Jeunes 2 ^e -5 ^e année Camp d'été, Texas N=56	Effet du programme <i>Health and Nutrition from the Garden</i> sur l'alimentation des participants -Connaissances alimentaires et nutritionnelles -Préférences pour les FL -Consommation de FL	Analyse quantitative de questionnaires autorapportés	12 activités d'éducation sur l'alimentation, la nutrition et le jardinage Éducateurs formés : animateurs de <i>Better Living for Texans</i> et bénévoles	∅ info sur jardin	↑ nombre de jeunes identifiant correctement des bénéfiques de la consommation de FL ↑ nombre d'élèves ayant mangé un fruit ou un légume lors de la collation précédente	La participation de jeunes de 2 ^e à 5 ^e année au programme <i>Health and Nutrition from the Garden</i> dans un camp d'été au Texas a favorisé le développement de connaissances nutritionnelles et la consommation de FL en collation.	Variabilité dans le format du programme (chaque jour d'une semaine vs une fois par semaine durant douze semaines) Questionnaires non anonymes

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Langellotto, G. A. and A. Gupta (2012). Gardening Increases Vegetable Consumption in School-aged Children: A Meta-analytical Synthesis.	Méta-analyse et analyse de décompte de vote	Méta analyse : N= 9 Décompte de vote : N=20 Études aux États-Unis Jeunes d'âge scolaire	Effets des programmes d'éducation en nutrition à travers le jardinage sur l'alimentation des jeunes, en comparaison avec les programmes éducatifs en nutrition sans jardinage. -Connaissances en nutrition -Préférences pour les FL -Consommation de FL	Études revues par les pairs Comparaison des résultats de la méta-analyse et de l'analyse de décompte de vote	S.O. (sans objet)	S.O.	Analyse de décompte de vote : Effets positifs sur les paramètres observés dans le groupe d'éducation nutritionnelle accompagnée de jardinage (aucun résultat significatif dans le groupe témoin, ni dans le groupe avec éducation nutritionnelle) Méta-analyse : ↑ consommation de légumes dans les groupes avec jardinage	Les programmes éducatifs en nutrition à travers le jardinage peuvent favoriser une augmentation de la consommation de fruits et légumes chez les jeunes.	Manque d'études pour méta-analyse explique l'absence de signification concernant les connaissances et les préférences selon les auteurs.
Lautenschlager, L. and C. Smith (2007). Understanding gardening and dietary habits among youth garden program participants using the Theory of Planned Behavior.	Étude d'intervention 10 semaines, pré-postévaluation	Jeunes 8-15 ans, Minnesota Pré : n= 96 Post : n= 66	Effets du programme scolaire <i>Youth Farm and Market Project</i> sur la consommation de fruits et légumes des participants	Analyse quantitative de questionnaires et rappels alimentaires de 24 h autorapportés Théorie du comportement planifié	3jours/sem Éducation théorique en alimentation/nutrition suivie d'une activité reliée Jardinage Cuisine Éducateurs : Diététistes	∅ info sur jardin	↑ consommation de FL chez les garçons	Le programme scolaire <i>Youth Farm and Market Project</i> peut favoriser la consommation de FL chez les garçons de 8 à 15 ans au Minnesota.	-Présence volontaire donc exposition varie parmi les participants -Majorité filles, multiethnique -Sans groupe témoin -Apports FL pré filles>garçons

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Lineberger, S. E. and J. M. Zajicek (2000). School gardens: Can a hands-on teaching tool affect student's attitudes and behaviors regarding fruit and vegetables?	Étude d'intervention, Pré-postévaluation (printemps 1998-printemps 1999)	Élèves en 3 ^e et 5 ^e année, 5 écoles, Texas N=111	Effet du programme scolaire <i>Nutrition in the Garden</i> sur l'alimentation des participants. -Préférences pour les FL -Consommation de FL	Analyse quantitative de questionnaires sur les préférences et rappels alimentaires de 24 h	10 unités sur l'horticulture et la nutrition provenant du programme Nutrition in the Garden (possibilité de 34 activités éducatives de 20 min), adaptées au curriculum scolaire par les enseignants dans leur classe. Éducateurs : enseignants des classes recrutées	Ø info sur jardin	↑ préférences pour les légumes en général ↑ préférences pour les FL en collation	Le programme scolaire <i>Nutrition in the Garden</i> a permis d'améliorer les attitudes envers les FL des jeunes participants de la 3 ^e à la 5 ^e année au Texas.	-Ø effet sur la consommation de fruits et légumes -Sans groupe témoin
McAleese, J. D. and L. L. Rankin (2007). Garden-based nutrition education affects fruit and vegetable consumption in sixth-grade adolescents.	Étude d'intervention quasi expérimentale, pré-postévaluation 12 semaines	Élèves en 6 ^e année (10-13 ans), 3 écoles, Idaho N=99 (INJ) : n= 45 (IN) : n= 25 (T) : n= 25	Effets d'un programme de jardinage et d'éducation nutritionnelle sur la consommation de FL des participants en comparaison avec un programme d'éducation nutritionnelle sans jardinage.	Analyse quantitative de rappels alimentaires de 24 h auto-rapportés sur 3 jours consécutifs	(IN) <i>Nutrition in the Garden</i> *voir Lineberger (INJ) Éducation nutritionnelle reliée à des activités de jardinage et de préparation culinaire (T) sans intervention	Jardins boîtes et en terre 125 pi ² à l'école, fraise, fines herbes, pomme de terre, maïs, poivron, pois, haricot, courge, cantaloup, concombre, brocoli, tomate, épinard, laitues, chou-rave Planter, arroser, désherber, récolter	(INJ) ↑ portions de fruits et de légumes, et ↑ apports en vit.A, vit.C et en fibres	L'éducation nutritionnelle à travers le jardinage en milieu scolaire favorise la consommation de fruits et légumes chez des jeunes de 10 à 13 ans.	-Assignment aléatoire des écoles (T) et (IN) et sélection de l'école (INJ) -Groupe témoin non équivalent -Courte période d'intervention (durabilité changement?) -Facteurs extérieurs non contrôlés (alimentation maison, parents, etc.)

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Moore, S. M. (2004). Fourth-graders' vegetable preferences using a garden-enhanced nutrition education curriculum.	Étude d'intervention quasi-expérimentale 9 semaines, pré-postévaluation	Élèves en 4 ^e année, 2 écoles, Californie N=160 (I) : n=51 (T) : n=109	Effets d'un programme éducatif en nutrition avec ou sans jardinage alimentaire sur les préférences des participants pour les légumes.	Analyse quantitative de questionnaires (suite à dégustation de légumes) TSC	(I) (T) 9 ateliers éducatifs de Nutrition to Grow On (1h/sem) (I) + 30 min/sem jardinage relié aux ateliers éducatifs Éducateurs formés : enseignants des classes recrutées	∅ info sur jardin	↑ préférences pour les légumes à l'école (I)>(T) ↑ préférences pour le brocoli, courgette, pois et jicama à l'école (I)>(T) ↑ préférences pour courgette, pois, jicama à la maison	La participation au programme éducatif en nutrition Nutrition to Grow On combiné au jardinage améliore les attitudes envers les légumes à l'école et à la maison.	
Morgan, P. J., J. M. Warren, et al. (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.	Étude d'intervention quasi-expérimentale 10 semaines, préévaluation et suivi 4 mois (87 % rétention)	Élèves en 5 ^e et 6 ^e année (11-12 ans), 2 écoles, Australie N=127 (INJ) : n=35 (IN) : n=35 (T) : n=57	Effets d'un programme éducatif en nutrition avec ou sans jardinage alimentaire sur l'alimentation des participants. -Préférences pour les légumes -Envie de goûter des légumes -Consommation de FL -Connaissances sur les FL	Analyse quantitative questionnaires (tests de goût accompagnés d'identification de légumes, envie d'y goûter et préférence, connaissances sur les FL) et de rappels alimentaires de 24 h TSC	(INJ) (IN) 3x1h éducation alimentaire et nutritionnelle en classe selon le programme <i>How do you grow?</i> créé par les chercheurs et les enseignants impliqués dans l'étude en s'inspirant d'autres programmes d'éducation nutritionnelle (INJ) + jardinage 45 min, 4 fois/sem et activités culinaires Éducateurs : enseignants des classes recrutées	Betteraves, laitues, oignons, épinards, pommes de terre, choux-fleurs, courgettes, romarin Planter, arroser, désherber, gérer les ravageurs, entretenir, récolter	↑ envie de goûter des légumes (INJ) (IN)>(T) ↑ préférences pour les légumes (INJ) (IN)>(T) (INJ) ↑ reconnaissance de légumes (INJ) ↑ envie de goûter poivron, brocoli, tomate, pois mange-tout (INJ) ↑ préférences pour le brocoli et les pois en collation	La participation à un programme scolaire de jardinage éducatif en nutrition favorise le développement des connaissances sur les légumes et améliore l'attitude envers les légumes chez des jeunes de 11 à 12 ans.	-Assignment non aléatoire -Parents rejoints par 3 bulletins d'information (bénéfices de la consommation de FL) -∅ différence observée entre les groupes concernant la consommation de FL

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Morris, J., A. Neustadter and S. Zidenberg-Cherr (2001). "First-grade gardeners more likely to taste vegetables."	Projet pilote à travers l'année scolaire entière, pré-postévaluation	Élèves en 1 ^{ère} année, 2 écoles, Californie N=97 (I) n=48 (T) n=49	Faisabilité de l'implantation d'un programme scolaire de jardinage et d'éducation nutritionnelle et ses effets sur l'alimentation des participants. -Connaissances nutritionnelles -Préférences pour les légumes -Intention de goûter des légumes	Analyse quantitative d'entrevues individuelles avec questionnaires TSC	Éducation nutritionnelle en classe par les enseignants à travers l'année scolaire (ex. : groupes alimentaires et à travers les autres matières, comme exemple). (T) sans intervention Éducateurs et assistants : enseignants, personnel de l'école, parents et membres de la communauté	Carottes, épinards, pois, brocolis Planter, entretenir, récolter	(I) ↑ connaissances des groupes alimentaires (I) ↑ intention de goûter épinards, carottes, pois, brocolis, courgettes, poivrons rouges	La participation à un programme scolaire de jardinage et d'éducation nutritionnelle améliore les connaissances nutritionnelles et l'attitude envers certains légumes chez des jeunes en 1 ^{ère} année.	-Groupes appariés selon données démographiques -Outils d'évaluation validés pour détecter effets de faible ampleur sur changements de comportement -Ø effet sur préférences
Morris, J. L. and S. Zidenberg-Cherr (2002). Garden-enhanced nutrition curriculum improves fourth-grade school children's knowledge of nutrition and preferences for some vegetables.	Étude quasi expérimentale 17 semaines, pré-postévaluation et suivi 6 mois	Élèves en 4 ^e année (9-10 ans), Californie N=213 (INJ) : n=81 (IN) : n=71 (T) : n=61	Effets d'un programme d'éducation nutritionnelle avec ou sans jardinage sur l'alimentation des participants. -Connaissances nutritionnelles -Préférences pour les légumes -Intention de goûter des légumes	Analyse quantitative de questionnaires 30 QCM avec test de goût (6 légumes) TSC	(INJ) et (IN) 9 ateliers, 1fois/2sem : parties de la plante, nutriments, taille des portions, préparation de collation (INJ) : Jardinage et activités éducatives en jardin reliées à l'éducation nutritionnelle Éducateur : chercheur impliqué dans l'étude	Brocoli, carottes, pois mange-tout, épinards Planter, fertiliser, récolter	(INJ) et (IN) ↑ connaissances nutritionnelles et préférences pour carottes et brocolis (INJ) ↑ préférences pour pois et courgettes (INJ) préférences conservées au suivi 6 mois pour brocolis, pois, courgettes	L'éducation nutritionnelle à travers le jardinage en milieu scolaire favorise le développement de connaissances nutritionnelles et de préférences durables pour des légumes chez des jeunes de 6 et 7 ans.	Assignment non aléatoire

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
O'Brien, S. A. and C. A. Shoemaker (2006). An after-school gardening club to promote fruit and vegetable fourth grade consumption among fourth grade students: The assessment of social cognitive theory constructs.	Étude quasi expérimentale 10 semaines (mars-mai 2004), pré-postévaluation	Élèves en 4 ^e année, Kansas N=38 (I) : n=17 (T) : n=21	Effets du programme éducatif <i>Junior Master Gardener : Health and Nutrition from the Garden</i> en parascolaire sur l'alimentation des participants. -Connaissances nutritionnelles -Préférences pour les FL -Efficacité personnelle à consommer des FL	Analyse quantitative de questionnaires de préférences visuelles pour 4 fruits et 8 légumes, d'efficacité personnelle et d'attente envers les effets d'un comportement TSC	1fois/sem, 8 ateliers éducatifs de 80 min : consommation d'une collation offerte par le programme, leçon sur la nutrition et le jardinage puis 30 min de jardinage (T) sans intervention Éducateurs : 3 experts en jardinage, 2 étudiants universitaires, 2 chercheurs impliqués dans l'étude	∅ info sur jardin	(I)↑ attentes négatives suite à la consommation de légumes	Les résultats observés suggèrent que la participation <i>Junior Master Gardener : Health and Nutrition from the Garden</i> en parascolaire favorise une attitude négative envers les légumes récoltés.	-(I) et (T)↑ sentiment d'efficacité personnelle à consommer des FL (signification statistique non rapportée) -Petit échantillon -Légumes très mûrs à la récolte (peut expliquer attitudes négatives)
Parmer, S. M. (2006). The effects of an experiential learning model of education on second-grade students' fruit and vegetable knowledge, preference and consumption.	Étude quasi expérimentale 20 semaines, pré-postévaluation	Élèves en 2 ^e année, Alabama N=115 (INJ) : n=39 (IN) : n=37 (T) : n=39	Effets d'un programme d'éducation nutritionnelle avec ou sans jardinage sur l'alimentation des participants. -Connaissances nutritionnelles -Préférences pour les FL -Envie de goûter aux FL -Consommation de légumes	Analyse quantitative de questionnaires auto-rapportés, entrevues suite à test de goût, observation dîner	(IN) <i>Pyramid Café</i> : éducation nutritionnelle d'une heure par deux semaines (total inconnu) (INJ) <i>Junior Master Gardener</i> : activités éducatives de jardinage d'une heure une semaine sur deux (alternance avec <i>Pyramid Café</i>) et préparation culinaire à partir d'aliments récoltés (T) sans intervention ∅ info sur éducateurs autre que : adultes....	Carottes, brocolis, épinards, choux Planter, arroser, désherber, gérer les ravageurs, récolter	↑ (INJ)(IN) >(T) connaissances en nutrition, préférences pour les FL, envie de goûter à des FL (INJ) mange plus de légumes au dîner observé que (IN) et (T)	La participation d'élèves en 2 ^e année à un programme scolaire d'éducation nutritionnelle combiné au jardinage alimentaire améliore les attitudes et comportements en liens avec les FL.	-Assignment non aléatoire -Majorité garçons caucasiens

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Poston, S. A., C. A. Shoemaker and D. A. Dzewaltowski (2005). A comparison of a gardening and nutrition program with a standard nutrition program in an out-of-school setting.	Étude quasi expérimentale 1 semaine, pré-postévaluation	Élèves de la 3 ^e à 5 ^e année Kansas N=29 (I) : n=18 (T) : n=11	Effets du jardinage alimentaire dans un programme d'éducation nutritionnelle en parascolaire sur l'alimentation des participants. -Connaissances nutritionnelles -Préférences pour les FL -Efficacité personnelle à consommer des FL	Analyse quantitative de questionnaires	(I) 8 ateliers éducatifs en nutrition, botanique et jardinage de <i>Junior Master Gardener</i> (JMG) de 20-60 min (T) 5 ateliers éducatifs en nutrition de <i>Professor Popcorn</i> (PP) de 30-60 min, combinés à des activités physiques Éducateurs + assistant : 2 +1 chercheurs	Plantés été : concombre, maïs sucré, aubergine, poivron, courge, melon d'eau Récoltés été : carotte, pomme de terre, radis, tomate Plantés (bac) automne: brocoli, oignon vert, chou, laitue, radis, épinard Récoltés automne : laitue, radis	Aucun	Dans cette étude, les programmes PP et JMG donnés sur une semaine en parascolaire n'ont pas influencé l'alimentation des participants en 3 ^e , 4 ^e et 5 ^e année.	-Courte période d'intervention, petit échantillon -↓ significative sentiment efficacité personnelle à jardiner lorsque l'intervention (I) avait lieu à l'automne alors que ↑ l'été (non significatif)
Ratcliffe, M. M. (2007). Garden-based education in school settings: The effects on children's vegetable consumption, vegetable preferences and ecoliteracy.	Étude quasi expérimentale 13 semaines pré-postévaluation	Élèves en 6 ^e année (11-13 ans), 3 écoles Californie N= 320 (I1)+(I2) n= 170 (T) n= 150	Évaluer les effets d'un programme éducatif de jardinage scolaire sur l'identification de légumes, les préférences pour les légumes et la consommation de légumes en comparaison avec le programme éducatif sans le volet jardinage.	Analyse quantitative Questionnaires de fréquence sur les légumes du jardin (n=236) Test de goût (n=152) TSC	(I1)(I2) 1h/sem, 1 fois/sem, jardinage, consommation de légumes crus du jardin, sciences, santé (I1) + préparation culinaire avec légumes du jardin, service communautaire (I2) + arts littéraires (T) éducation sciences, santé, sans jardinage Ø info éducateur	(I1) un jardin 1500 pi ² (I2) un jardin 10 000 pi ² Planter, entretenir, récolter	↑ nombre de légumes connus (I1) (I2) > (T) ↑ appréciation des légumes cultivés et en général (I1) (I2) goûtés davantage de nouveaux légumes que (T) (I1) (I2) ↑ variété de légumes (cultivés ou non) consommés dans un mois > (T)	Un programme éducatif de jardinage alimentaire en milieu scolaire favorise les connaissances sur les légumes, leur préférence et leur consommation.	Pas d'effet observé sur la consommation de légumes à la maison Assignation non aléatoire

Référence (auteurs, année, titre)	Type d'étude/devis	Échantillon (âge, lieu, N)	Objectif, paramètres	Méthodes, cadre théorique	Intervention, éducateurs	Information sur le jardin	Résultats significatifs	Conclusion	Précisions et limites
Robinson-O'Brien, R., M. Story and S. Heim (2009). Impact of garden-based youth nutrition intervention programs: a review.	Revue de littérature	N= 11 études aux États-Unis, dont 5 à l'école durant les cours, 3 en parascolaire, 3 en communautaire Jeunes de 5-15 ans	Effets des programmes d'éducation en nutrition à travers le jardinage sur l'alimentation des jeunes. -Apports en FL -Intention d'essayer des FL -Préférences pour les FL	Études révisées par les pairs PubMed, Agricola, ERIC, PsychINFO 1990-juin 2007 Mots-clés : youth, children, school gardens, community gardens, nutrition education, dietary behaviors	S.O.	S.O.	↑ apports FL (n=1), chez les garçons seulement (n=1) ↑ apports légumes (n=1) Ø effet apports en FL (n=1) ↑ préférences légumes en général (n=3), en collation (n=1) Ø effet préférences légumes (n=4) Ø effet préférences fruits (n=4) ↑ intention d'essayer des FL (n=1) des légumes (n=1) Ø effet intention d'essayer des légumes (n=1)	Les programmes éducatifs en nutrition à travers le jardinage peuvent favoriser une augmentation de la consommation de fruits et légumes chez les jeunes et sur l'intention d'en consommer chez les enfants.	Manque d'études avec méthodologie rigoureuse et détaillée dans la littérature sur le sujet (outils d'évaluation, échantillonnage, suivi, etc.)