

Évaluation du potentiel de l'agriculture urbaine en contexte montréalais à répondre aux trois sphères du développement durable

Par

David Jacques

Essai en cours de correction présenté au Centre Universitaire de Formation en
Environnement de l'Université de Sherbrooke en vue de l'obtention du grade de maître
en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Madame Nadine Bachand

CENTRE UNIVERSITAIRE DE FORMATION EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Montréal (Québec)

Le 4 juin 2012

Mots-clés : agriculture urbaine, verdissement, développement durable, ville de Montréal, autosuffisance alimentaire, sécurité alimentaire, biodiversité, pollution, industrie agroalimentaire.

SOMMAIRE

Cet essai évalue le potentiel de l'agriculture urbaine à répondre aux trois sphères du développement durable en explorant les sphères environnementale, sociale et économique. On se demande si Montréal est une ville nourricière qui s'ignore. Pour ce faire, le décor est installé en traçant le portrait actuel de l'agriculture au 21^e siècle à Montréal en débutant par un historique de cette agriculture et ce, depuis la fondation de Ville-Marie en 1642.

Cet essai trace un portrait de l'agriculture urbaine dans son étymologie, mais également dans ce qu'elle apporte comme bénéfices à une ville occidentale. Cet essai énumère les différentes techniques de verdissement mis à la disposition des agriculteurs urbains, que ce soit au niveau des tendances écologiques, des avancées technologiques et des changements apportés à l'urbanisme.

Y sont aussi présentés les avantages d'un point de vue du développement durable de verdir une ville par l'agriculture urbaine que ce soit à Montréal, mais également par des exemples dans d'autres agglomérations en Occident. Le verdissement est une des fonctions de l'agriculture urbaine mais, tel que démontré dans cet essai, certainement pas la seule, la fonction principale de cette dernière demeurant nourricière.

Cet essai épluche également la législation municipale actuelle en matière d'agriculture urbaine ainsi que les lois et règlements provinciaux et fédéraux pouvant influencer sa pratique.

Les recommandations sont multiples et encouragent la ville de Montréal à combler le vide juridique actuel et à s'inspirer de San Francisco et de l'amendement à son *Planning code* réalisé en 2011. Comme dans le cas de San Francisco, cette recommandation vise à encourager et à donner un élan à la pratique de l'agriculture urbaine. La création d'une coopérative de vente des produits issus de l'agriculture urbaine et l'instauration d'une redevance imposée aux promoteurs immobiliers et équivalents à 10% de l'évaluation

d'un terrain figurent également parmi les recommandations de cet essai. Cette redevance servirait à approvisionner un fond afin de développer l'agriculture urbaine.

Cet essai conclut sur les conséquences environnementales, sociales et économiques néfastes d'une rupture entre une population urbaine et la production de sa nourriture. Il encourage fortement les décideurs à être visionnaires et à adopter des mesures et un cadre législatif permettant à l'agriculture urbaine de prendre son élan. L'agriculture urbaine représente un formidable outil afin de faire face à plusieurs des défis auxquels devront faire face les générations futures. Ainsi, Montréal sera une ville en santé tout en possédant un réseau alimentaire lui permettant de s'approcher de l'autosuffisance et ce, en respectant son milieu écologique et la biodiversité qui peuple son territoire.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier mon père, Claude Jacques, pour sa patience ainsi que son support moral et financier tout au long de ma très longue carrière sur les bancs d'école. Merci du fond du cœur papa.

Je tiens à remercier mes ami(e)s pour leur aide, leurs suggestions et leurs idées. Mention spéciale à Wendy Inksetter pour son enthousiasme contagieux.

Un immense merci à ma directrice Mme Nadine Bachand, pour son soutien, sa patience et ses recommandations toujours très pertinentes.

Je souhaite également remercier personnellement M. Stéphane Castonguay de m'avoir gentiment permis de jeter un coup d'œil sur son manuscrit avant sa publication officielle prévue à l'automne 2012. Cette lecture en primeur fut un atout majeur à la rédaction du chapitre sur l'histoire de l'agriculture à Montréal.

Un merci tout spécial à Karim Tamseddak pour sa patience et son doigté ayant permis de faire un tout de cet immense casse-tête.

À la mémoire de ma mère, Murielle Bellavance. Merci maman de m'avoir appris à aimer les plantes et les fleurs.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 - HISTORIQUE	3
1.1. Origine.....	3
1.2. Renaissance de l'agriculture urbaine.....	7
CHAPITRE 2 - DÉFINITION ET TECHNIQUES.....	11
2.1. Techniques de verdissement des villes.....	11
2.2. Urbanisme et architecture.....	15
2.3. Ruelles vertes	20
CHAPITRE 3 - DÉVELOPPEMENT DURABLE	22
3.1. Définitions.....	22
A) Définition du développement durable	22
B) La définition et l'architecture conceptuelle de l'agriculture urbaine.....	22
3.2. Environnement	23
A) Réduction des îlots de chaleur	23
B) Habitat pour biodiversité faunique	24
C) Préservation de la biodiversité végétale.....	25
D) Captation des eaux de pluie, ruissellement.....	27
E) Diminution du bruit.....	27
F) Diminution des gaz à effet de serre	28
G) Hausse de la qualité de l'air.....	29
3.3. Social.....	29
A) Baisse de criminalité dans les communautés.....	29
B) Accès à une nourriture périssable de qualité pour la population et les banques alimentaires	30
C) Pour créer et entretenir des liens sociaux.....	32
D) Pour développer et transmettre le savoir-faire.....	32
E) Accessibilité à une nourriture de proximité saine et nutritive.....	33
F) Sécurité et souveraineté alimentaire.....	34
G) Vertus nutritives de la nourriture biologique.....	37
H) Santé humaine.....	38
I) Création de nouveaux espaces communautaires	39

3.4. Économie.....	39
A) Baisse des coûts et de l'utilisation d'énergie.....	39
B) Source de revenus pour familles à faible revenu	40
C) Baisse des coûts liés au système de santé.....	40
D) Baisse des coûts de la nourriture	41
E) Rentabilisation de terrains vacants et création d'emplois locaux	42
F) Baisse des coûts assainissement de l'eau	43
CHAPITRE 4 - CADRE RÉGLEMENTAIRE	44
CHAPITRE 5 - PLAN D'INTERVENTION ET RECOMMANDATIONS	49
CONCLUSION	53
RÉFÉRENCES	55

INTRODUCTION

Chaque année, une proportion toujours plus importante de la population mondiale vit dans les villes. À une époque où la malnutrition fait encore des ravages malgré les promesses politiques faites aux tournants du millénaire et dans un contexte d'exploitation à outrance des ressources naturelles, les perspectives d'avenir s'assombrissent rapidement. La Terre pourra-t-elle nourrir une population mondiale qui devrait atteindre les neuf milliards d'êtres humains en 2050?

Dans un tel contexte, les villes peuvent-elles devenir source de production de nourriture? Les villes peuvent-elles devenir nourricières en abritant une agriculture urbaine répondant aux besoins de l'humanité de s'épanouir et ce, dans le respect des trois sphères du développement durable? Quels sont les avantages économiques, sociaux et environnementaux d'encourager la pratique de l'agriculture urbaine? L'objectif général de cet essai est donc d'évaluer le potentiel de l'agriculture urbaine à répondre aux trois plans du Développement durable pour la ville de Montréal.

Pour y parvenir, un portrait passé et présent de l'état de l'agriculture urbaine à Montréal sera dressé. Les bénéfices de l'agriculture urbaine sous le regard du développement durable seront également démontrés par des exemples montréalais, mais aussi, ailleurs dans le monde. Une analyse des avancées technologiques, des tendances en urbanisme et du cadre législatif sera également effectuée.

Cet essai présentera donc un historique de l'agriculture à Montréal depuis sa fondation en 1642 par Paul de Maisonneuve et Jeanne Mance. Le chapitre 2 se penchera ensuite sur les actions citoyennes et les différentes techniques de verdissement d'une ville et ce, tant au niveau des percées technologiques que des nouvelles réalisations en urbanisme. Le chapitre 3 portera sur les différents avantages de la pratique de l'agriculture urbaine en regard des trois sphères du développement durable. Le chapitre 4 présentera le cadre réglementaire entourant la pratique de l'agriculture urbaine. Finalement, dans le chapitre 5, seront élaborées des recommandations à mettre de l'avant afin de faciliter et de répandre la pratique de l'agriculture urbaine à Montréal.

La collecte d'information nécessaire à la rédaction de cet essai est diversifiée et importante. Dans un premier temps, un recensement des articles scientifiques et des sites Internet portant sur le domaine de l'agriculture urbaine fut effectué. Des sources scientifiques supplémentaires furent consultées afin de couvrir les phénomènes environnementaux, sociaux et économiques reliés à la présence de verdissement en milieu urbain. Une recherche auprès d'organismes montréalais œuvrant dans le domaine de l'agriculture urbaine a permis de compléter la collecte des données nécessaires à la rédaction de cet essai. Cette façon de faire permet de corroborer ou d'infirmier, par une analyse des sites Internet des organismes communautaires, l'information initialement recensée dans la littérature scientifique existante. Par ailleurs, seuls les sites fiables tels que les sites gouvernementaux ou d'organismes reconnus sont retenus comme références dans cet essai.

CHAPITRE 1 - HISTORIQUE

1.1. Origine

Contrairement à la presque totalité des colonies qui furent fondées pour l'agriculture, le commerce avec les indigènes ou l'exploration territoriale, la colonie de Ville-Marie fut fondée en 1642 dans un but d'évangélisation. L'historien Jacques Lacoursière décrit que l'objectif des membres de la Société Notre-Dame de Montréal, tel qu'il fut présenté aux membres de la Compagnie de la Nouvelle-France (aussi appelée la Compagnie des Cent-Associés, cette dernière administrant la colonie de la Nouvelle-France), est précis à ce sujet : « Le dessein des Associés de Montréal est de travailler purement à procurer la gloire de Dieu et le salut des Sauvages » (Lacoursière, 1996). La Société Notre-Dame de Montréal, de son vrai nom la Société de Notre-Dame de Montréal pour la conversion des Sauvages de la Nouvelle-France, est un groupe de personnes formé, selon Jacques Lacoursière, en 1639, et dont l'objectif consistait à la fondation d'une ville fortifiée en Nouvelle-France et ce, dans le but d'y instruire colons français et Indiens christianisés (Lacoursière, 1996).

C'est dans ce contexte que l'agriculture montréalaise naquit en tant qu'élément de soutien à la cause de l'évangélisation puisqu'il fallait bien nourrir les premiers colons venus participer à cette mission religieuse. Le plan des Associés affirme que pour atteindre ce but évangélique : « Quarante hommes bien conduits et équipés (...) s'occuperont, pendant quatre ou cinq ans, à défricher la terre et à la mettre en état d'être cultivée » (Lacoursière, 1996). Pour les décennies qui suivront le lent développement de Ville-Marie, nous assisterons à une longue cohabitation entre le bourg, qui deviendra une petite ville, et sa campagne environnante (voir figure 1.1.). D'ailleurs, cette cohabitation entre la ville fortifiée et sa campagne s'étirera harmonieusement jusqu'au début de la révolution industrielle.

À la fin du XVIII^e siècle, on retrouve sur l'île de Montréal une petite industrie agroalimentaire. Il s'agit principalement de brasseries, de meuneries, de carderies et de tanneries. Cette industrie s'approvisionne auprès des exploitants agricoles qui se trouvent dans les côtes avoisinantes et qui entourent la petite ville de Montréal (Castonguay, sous presse). À cette époque, les faubourgs de la ville commencent à

s'entendre à l'extérieur des murailles ceinturant la vieille ville (Ville de Montréal, 2005).

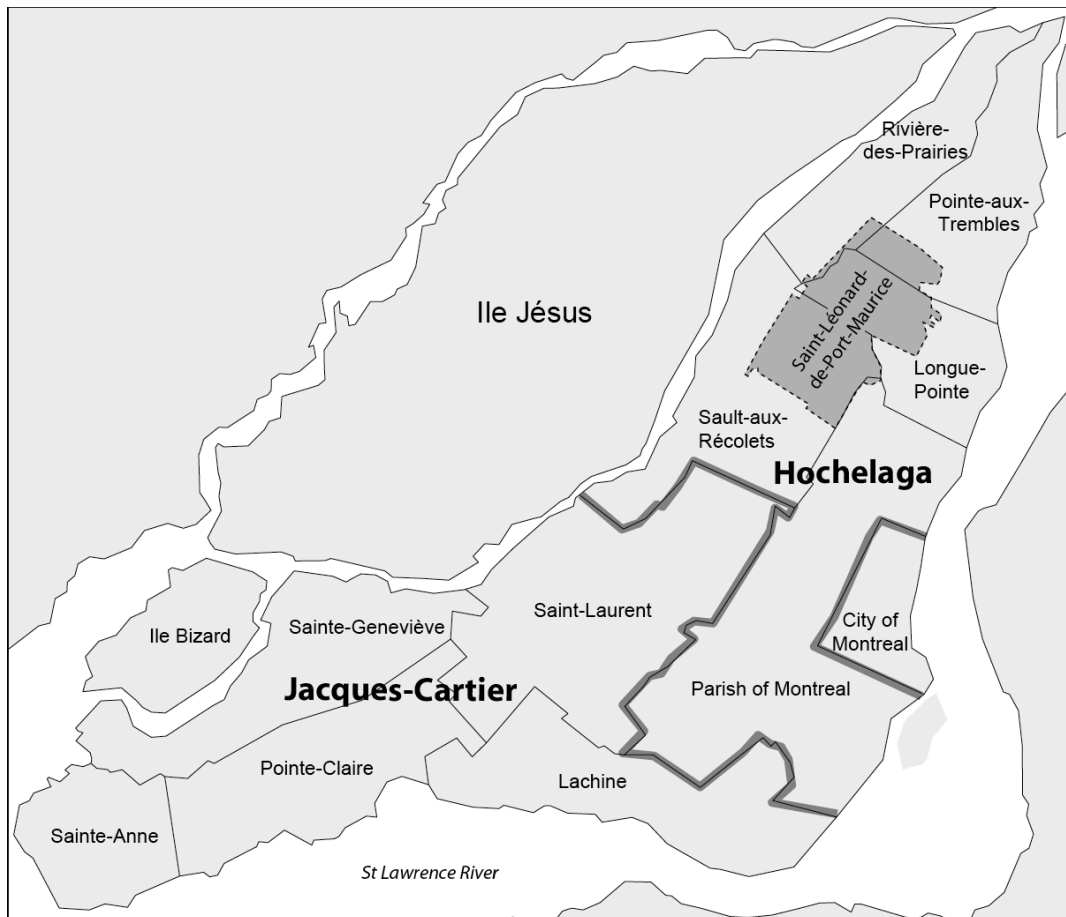


Figure 1.1. : Divisions de l'île de Montréal. Les limites des divisions apparaissent sur une carte de 1830 pour délimiter les 11 paroisses entourant la Cité de Montréal (tiré de Castonguay, sous presse).

Dans la ville, les communautés religieuses entretiennent de grands potagers dans leurs jardins, alors que dans les faubourgs naissants, les productions de vergers et potagers nourrissent la population de la ville (Castonguay, sous presse). Suite à la Conquête et la chute de la Nouvelle-France, les voyageurs de la fin du 18^e siècle mentionnent la présence, dans la paroisse de Montréal, de cultivateurs prospères et majoritairement anglophones, exploitant de grandes superficies (Côte St-Luc, Côte St-Paul, Mile-End) et desservant le marché urbain en expansion. Ces mêmes observateurs sont peu élogieux face à une agriculture canadienne-française qu'ils qualifient de retardataire pour l'époque, puisque la terre est utilisée jusqu'à épuisement et non exploitée grâce à des techniques de développement et d'utilisation durable (Castonguay, sous presse).

C'est à cette époque que la pression de l'urbanisation a entraîné un morcellement des terres avec l'arrivée d'immigrants européens et l'installation en ville de familles québécoises qui habitaient jusque-là, principalement les campagnes. Les terres cultivées de la ville de Montréal voient leur superficie diminuer de moitié entre 1831 et 1844. Le morcellement des terres fait en sorte que ces dernières passent d'une vocation agricole à des superficies habitées et urbanisées (Castonguay, sous presse). Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la ville envahit une zone périurbaine qui devient alors une banlieue industrielle. On parle ici des villages de Côte-des-Neiges, de St-Henri-des-Tanneries et de la Côte-St-Paul. Le territoire au sud de l'île deviendra même le berceau de l'industrialisation canadienne à la fin des années 1840 avec, entre autres, l'ouverture du Canal de Lachine en 1825 (Castonguay, sous presse).

Dans cette section de l'île, le sud-ouest de l'actuel centre-ville, le domaine Saint-Gabriel, acheté en 1668 par Marguerite Bourgeoys, est la première ferme fortifiée de la ville et couvre une superficie de 300 acres au début du XIX^e siècle (Castonguay, sous presse). Les Sulpiciens, encore propriétaires de ce terrain en 1845, lotissent le domaine et le vendent à l'encan. La commune de Sainte-Anne, située sur la pointe Saint-Charles sur le bord de l'eau, est également rayée de la carte. Cette partie de la ville, jusqu'alors à vocation agricole, est alors témoin de l'installation de manufactures ainsi que de l'établissement d'une population ouvrière (Castonguay, sous presse).

Au début du XIX^e siècle, Notre-Dame-de-Grâce et Outremont sont des paradis de jardiniers maraîchers. Le matin, ces derniers approvisionnent les marchés publics de Montréal avec leurs véhicules chargés de fruits et légumes tout en ayant l'avantage de remplir leur charrette du fumier des nombreux chevaux de la ville lors du retour sur leurs terres le soir venu. Ces cultivateurs tirent ainsi doublement avantage de leur proximité avec la ville (Castonguay, sous presse).

Jusqu'en 1808, Montréal ne comptera qu'un seul marché public sur la Place Royale. Sous la pression démographique d'une ville en croissance, la Chambre d'Assemblée du Bas-Canada recevra régulièrement des pétitions populaires afin d'établir de nouveaux marchés ou d'élargir l'espace public à cet effet. Afin de stimuler le commerce et d'approvisionner en nourriture une population urbaine qui déborde dans les faubourgs se situant à l'extérieur de la ville, le marché Neuf voit le jour en 1808 sur l'actuelle Place Jacques-Cartier. L'ancien marché, celui de la Place Royale, restera ouvert

jusqu'en 1837 (Castonguay, sous presse). De son côté, le marché Bonsecours est inauguré en 1847 et devient le principal marché fermier en ville (Musée McCord, 2012).

Par ailleurs, si les familles urbaines ouvrières pouvaient compter sur l'élevage individuel d'un porc, d'une vache, de volailles et la culture d'un petit lopin de terre afin de se nourrir, la réglementation municipale de plus en plus contraignante de la ville centre contribue à évacuer ces pratiques et à rendre les urbains de plus en plus dépendants de la nourriture produite à l'extérieur de Montréal et transportée par les paysans dans les marchés publics (Castonguay, sous presse).

Vers 1850, le nombre de cultivateurs sur l'île de Montréal oscille autour de 1400 individus, avant de décroître de 45% à partir de 1891 et ce, jusqu'en 1921. À la fin de la Deuxième Guerre mondiale, les fermes montréalaises se font de plus en plus rares, ne comptant qu'environ 30% du nombre qu'elles représentaient un siècle plus tôt. Trente-cinq pour cent des revenus des fermes montréalaises proviennent de la vente de fruits et légumes, un pourcentage qui n'atteint que 4% pour les autres fermes du Québec. Les produits de la ferme étaient vendus localement et transportés en charrette à partir des fermes avoisinantes situées autour du Mont-Royal et ailleurs sur l'île de Montréal (Castonguay, sous presse).

Avec le boom résidentiel qui a lieu après la Seconde Guerre mondiale, les fermiers montréalais ne résistent pas aux offres financières avantageuses des promoteurs immobiliers désireux d'acquérir de nouvelles terres afin de bâtir la ville en expansion. La mise en place d'autoroutes se répercute également sur le rétrécissement du territoire agricole montréalais (Castonguay, sous presse).

Face à la disparition de l'agriculture traditionnelle à Montréal, qui avait une place fort importante dans la subsistance de sa population, nous assistons à l'apparition de l'agriculture urbaine et communautaire et ce, avec l'arrivée des premiers jardins communautaires entre 1890 et 1930. C'est le début de la réappropriation de sa subsistance par la population urbaine qui dépendait presque exclusivement de l'apport extérieur fourni par les agriculteurs. Ces nouveaux jardins étaient principalement situés en bordure des chemins de fer et autour des écoles (Fairholm, 1999). C'est la Première Guerre mondiale qui permit à l'agriculture urbaine de prendre son élan sous forme des « *Relief Gardens* » afin d'accroître l'accessibilité des citoyens à une nourriture qui était

fortement rationnée à l'époque. Ces jardins furent aussi appelés les « *Vacant Lot Gardens* » (Fairholm, 1999).

L'entre-deux-guerres voit un fort déclin économique avec la grande crise de 1929. Les jardins de cette époque étaient des jardins de subsistance permettant de combattre l'extrême pauvreté de la population montréalaise. La Deuxième Guerre mondiale verra quant à elle apparaître les « *Victory Gardens* » (Fairholm, 1999).

C'est lors de l'époque d'après-guerre que les jardins communautaires et individuels ont fortement décliné à Montréal concordant avec l'ouverture des premiers supermarchés (Ayalon, 2006). À compter des années 1950, Jean Drapeau, alors un jeune avocat, prend la tête d'un mouvement visant à « nettoyer la ville » et commence à fermer de nombreux marchés publics de Montréal. Drapeau fut ensuite élu à la mairie de Montréal à deux reprises, soit de 1954 à 1957 et de 1960 à 1986 (Musée McCord, 2012). C'est aussi à cette époque que les résidents de Montréal devinrent de plus en plus déconnectés de la production de nourriture et dépendants de l'industrie agroalimentaire (Ayalon, 2006).

1.2. Renaissance de l'agriculture urbaine

Entre 1965 et 1979, avec la naissance d'une contre-culture « *peace* », le jardin urbain communautaire fait une réapparition en Amérique du Nord. À Montréal, le premier du réseau municipal est apparu en 1974 durant la crise énergétique. En 1981, ils étaient 43 pour atteindre 72 en 1996.

La ville de Montréal possède aujourd'hui un des plus larges réseaux de jardins communautaires au Canada (Ayalon, 2006). À la fin des années 90, la ville offre à ses résidents 6000 lots dans ses jardins pouvant permettre à plus de 14 000 personnes d'avoir un accès à une nourriture de qualité. On parle ici de 1.5% de la population montréalaise ayant un lot dans un jardin communautaire (Fairholm, 1998). Avec les fusions municipales de 2002, la ville de Montréal met maintenant 97 jardins communautaires à la disposition de ses citoyens (Ville de Montréal, 2010) pour un total de plus de 8000 lots, aussi appelés jardinets, sans parler des 75 jardins collectifs qui eux, ne sont pas divisés en lot individuel (Ville de Montréal, 2011). À Montréal en 2011, ce sont près de 25 hectares qui sont cultivés dans ces jardins (Vitrine de l'agriculture urbaine de Montréal, 2011).

À titre comparatif, en 2010, la ville de Vancouver possédait 74 jardins communautaires pour un nombre total de lots disponibles s'établissant à 3260. Le réseau de la ville de Vancouver est appelé à s'agrandir au courant des prochaines années puisque la ville s'est donnée comme objectif de rendre accessibles à sa population plus de deux mille lots supplémentaires (City of Vancouver, 2007).

Afin de s'assurer de la qualité des sols des jardins communautaires et de la qualité des végétaux qui y sont cultivés et consommés par la population, la ville de Montréal a entrepris, entre 2006 et 2009, une campagne de caractérisation des sols afin d'évaluer la qualité et les taux de contamination des jardinets. Le but de ces caractérisations était de mesurer les concentrations de métaux, d'hydrocarbures pétroliers et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 2011). Lors de la rédaction de cet essai, 61 des 98 jardins caractérisés avaient une qualité des sols jugée bonne et ne nécessitaient aucune intervention, douze furent décontaminés et un fut fermé (voir figure 1.2.). Les 19 jardins restants devront être décontaminés en tout ou en partie parce qu'il n'est plus recommandé d'y cultiver des plantes comestibles ou afin d'améliorer la qualité environnementale des sols (Ville de Montréal, 2012a).

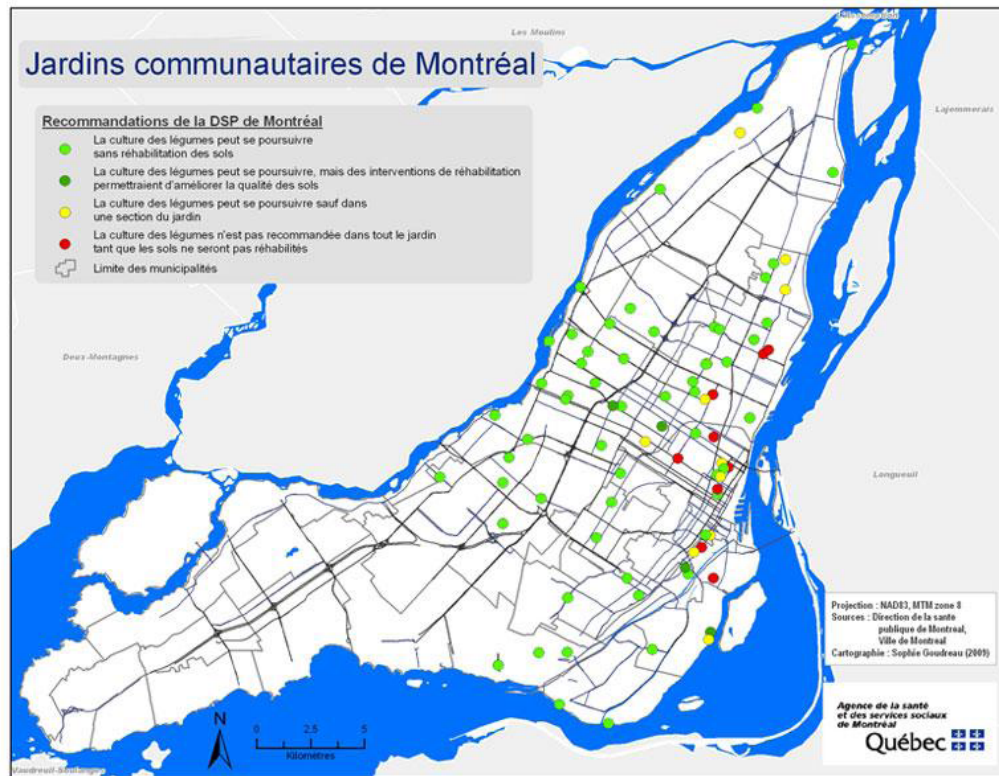


Figure 1.2. : Carte des recommandations de la DSP pour les jardins communautaires. Tirée de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (DSP) (2011).

Depuis quelques années nous assistons également à l'émergence de deux nouveaux types de jardins : le jardin institutionnel et le jardin d'entreprise. À Montréal, parmi les institutions ayant développé un jardin dans le but de pratiquer l'agriculture urbaine, on retrouve, entre autres, les quatre universités montréalaises. Du côté des entreprises, il s'agit surtout de certains hôtels et restaurants (Vitrine de l'agriculture urbaine de Montréal, 2011).

L'intérêt pour la culture potagère continue également sa progression grâce aux initiatives personnelles de plusieurs citoyens qui jardinent en dehors du réseau municipal des jardins communautaires et collectifs, que ce soit dans leur jardin, sur leur balcon ou sur leur toit. Selon un sondage Léger marketing, 30% de la population du Grand Montréal dit cultiver des plantes potagères (Vitrine de l'agriculture urbaine de Montréal, 2011).

Bien au-delà des jardins communautaires, la ville a vu apparaître une évolution plus récente qu'il est maintenant convenu de nommer « agriculture urbaine ». Cette évolution trouve sa source dans un mouvement de jardinage urbain à grande échelle, de

sensibilisation de la population, de consultations publiques, de création d'outils et techniques spécialisés dans la culture de végétaux comestibles en milieu urbain que ce soit sur les toitures, les murs, les balcons, etc. Le prochain chapitre de cet essai fera la présentation de ces différentes techniques.

CHAPITRE 2 - DÉFINITION ET TECHNIQUES

Il existe plusieurs méthodes afin de verdir une ville et l'une d'elles est l'agriculture urbaine. Il est important de noter que le verdissement est une des fonctions de l'agriculture urbaine, mais certainement pas la seule, la fonction principale de cette dernière étant nourricière. Il peut cependant être intéressant et avantageux d'un point de vue de développement durable de verdir une ville par l'agriculture urbaine.

L'agriculture urbaine peut être définie comme étant la culture de plantes, d'herbes aromatiques et médicinales, d'arbres fruitiers ou encore l'élevage d'animaux dans les villes et ce, dans le but de supporter l'économie des ménages (Ayalon, 2006). Comme spécifié par le même auteur, l'agriculture urbaine est répandue dans les pays sous-développés, mais les villes occidentales ont le potentiel d'augmenter l'espace dédié à la production alimentaire, spécialement sur les terrains vacants (Ayalon, 2006).

Dans ce contexte, Montréal est-elle une nourricière qui s'ignore comme le prétendent des membres du Collectif de recherche sur l'aménagement paysager et le développement durable (Duchemin, Champagne et Julien-Denis, 2011)? Comment verdir une ville comme Montréal et rendre les espaces ainsi végétalisés propres à l'agriculture urbaine à une époque où la sécurité alimentaire prend de plus en plus de place dans l'esprit des gens? Comment verdir une ville et mettre à l'avant-scène l'agriculture urbaine comme solution à de nombreux problèmes environnementaux et de sécurité alimentaire? À une époque où certains économistes tels que Jeff Rubin prédisent, pour un avenir rapproché, la fin du pétrole à bon marché et l'impossibilité pour les aliments de voyager sur d'aussi longues distances entre le producteur et l'assiette du consommateur, l'agriculture en ville serait-elle le remède miracle? (Cardinal, 2009).

2.1. Techniques de verdissement des villes

Différentes techniques de verdissement existent dans les villes occidentales, l'une d'elles se nomme le « *seed grenade* ». Ce terme a fait son apparition en 1973 (Sadish, 2009). Les « *seed bombs* » ou « *seed grenades* » sont les armes favorites des jardiniers Guérilleros. Elles permettent de végétaliser des espaces urbains inhospitaliers ou vacants. Elles sont composées d'un mélange de graines : un tiers de lombricompost et

deux tiers d'argile. Ainsi compactées et séchées, elles sont facilement transportables. Les jardiniers guérilleros peuvent ainsi les jeter par-dessus les barrières entourant n'importe quel terrain. Ces petites bombes s'inspirent d'une technique inventée par Masanobu Fukuoka, le père de l'agriculture du non-agir (une forme de culture bio). Elles étaient employées pour la réhabilitation de terrains arides, la reforestation et l'agriculture naturelle (Sadish, 2009).

Le « *Spin Farming* » est une pratique qui se répand auprès d'une nouvelle génération de fermiers urbains depuis le début de ce siècle principalement sur la côte ouest de l'Amérique du Nord. Les créateurs du mouvement « *Spin* » sont Wally Satzewich et Gail Vandersteen de Saskatoon en Saskatchewan. Ils ont créé la première ferme « *Spin* » il y a vingt ans. Leur « *Spin farm* » était étendue sur vingt-cinq terrains résidentiels loués directement auprès des propriétaires. Ces terrains étaient tous situés en milieu urbain et avaient une superficie s'étalant entre 500 et 3000 pieds carrés chacun (Spin Farming LLC, 2011).

Le « *Spin farming* » permet d'éviter les deux principales barrières auxquelles doivent faire face les agriculteurs voulant se lancer en affaire en 2011 : la possession d'une terre agricole et les ressources financières (Spin Farming LLC, 2011). L'idée derrière ce mouvement est de retirer le gazon ou le revêtement en asphalte et de transformer chaque parcelle du terrain du futur fermier en espace de culture intensive. Les fermiers urbains « *Spin* » auront un domaine agricole de moins d'une acre et pourront même vendre leur production. Selon l'organisation *Spin farming*, une surface d'une demi-acre permettra au fermier urbain d'avoir un revenu de 50 000 dollars (Spin Farming LLC, 2011). Il n'est pas nécessaire d'être propriétaire du terrain, il est aussi possible d'en faire la location ou, après entente avec le propriétaire du terrain, de procéder à une forme de troc. Le « *Spin farming* » est une formule qui peut être appliquée en milieu urbain, en banlieue, dans les villages et les zones agricoles (Spin Farming LLC, 2011).

Lorsque l'espace extérieur manque ou n'est tout simplement pas accessible, les toits et balcons des citoyens peuvent également servir d'espaces cultivables pour les fermiers urbains.

Au-delà de la traditionnelle jardinière en plastique ou du pot de terre cuite, des contenants horticoles plus élaborés ont vu le jour dernièrement. Inspirés de la culture

hydroponique, ils permettent à la plante de mieux développer son système racinaire et donc, d'accroître la production de légumes (Biotop Canada, 2011). Les bacs sont aussi jumelables et offrent la possibilité d'être installés en réseau afin de couvrir une plus grande surface de production, comme sur un toit. Une technologie d'irrigation de surface à haute pression d'eau et de réserve d'eau commune permet un apport graduel en eau et en éléments nutritifs entièrement automatisables. La culture sans terreau est également possible dans ce type de bac (Biotop Canada, 2011).

Lorsqu'un toit ou un balcon n'est pas accessible, l'agriculteur urbain pourra alors se tourner vers une autre forme de culture. Le « *window farming* » est une forme de culture verticale, intérieure et hydroponique. Il s'agit d'une forme de culture permettant une production annuelle dans les fenêtres d'une résidence ou d'un appartement (voir figure 2.1.).

La plante utilise la lumière naturelle qui filtre de la fenêtre, la chaleur ambiante du logis et une eau composée de nutriments organiques. L'eau est pompée d'un réservoir situé à la base du système au sommet pour ensuite retomber d'une bouteille à une autre, arrosant les racines des plantes se trouvant dans ces bouteilles. L'eau et les nutriments qui ne sont pas absorbés sont expédiés à nouveau au sommet de la « *window farm* » par la pompe. Tout peut pousser dans ce type de culture à l'exception des légumes racines (Windowfarms, 2011).

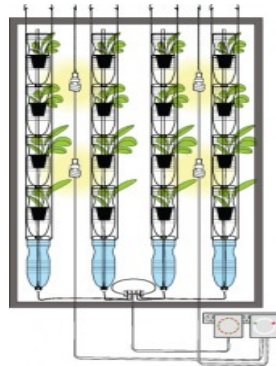


Figure 2.1. : Schéma du système de culture Windowfarms. Image tirée de Windowfarms (2011).

En Occident, une nouvelle façon de pratiquer l'agriculture fait son apparition dans les villes avec l'installation de ruches en milieux urbains. L'apiculture urbaine devient en effet une alternative intéressante pour les apiculteurs désireux d'offrir à leurs butineuses

un milieu sain à l'abri de la plupart des insecticides et pesticides (Les Urbainculteurs, 2011).

Au Québec, la ville de Québec a pris les devants avec l'implantation de ruches sur les toits des hôtels Marriott, Best Western, Hôtel du Vieux-Québec (Les Urbainculteurs, 2011) et ce, en plus des ruches du chef Jean Soulard installées sur les toits du Château Frontenac (Samson, 2011a). D'autres ruches devraient par ailleurs être implantées ailleurs dans la ville. Chaque ruche abritant pour le moment environ 25 000 abeilles. Si la reine effectue son travail, ce chiffre devrait grimper jusqu'à 60 000 pollinisatrices (Samson, 2011a).

En Europe, le projet Urbanbees a été lancé. Ce projet a comme objectif de maintenir et augmenter à l'échelle de l'Europe, la diversité et l'abondance des abeilles sauvages en milieux urbains et dans les banlieues. Différentes actions sont ainsi proposées aux villes afin d'augmenter la présence d'abeilles et autres pollinisateurs entre autres, par l'aménagement d'espaces fleuris. La mise en œuvre du programme Urbanbees nécessite la sensibilisation des élus, de la population et du milieu scolaire, mais aussi la formation de professionnels pour une gestion plus favorable à la biodiversité des espaces verts. Pour l'instant, le projet est très actif dans la région métropolitaine de Lyon en France (Urbanbees, 2012).

Le MAPAQ a créé un guide pour l'apiculteur citadin dans lequel quelques conseils sont offerts et quelques règlements sont rappelés au futur apiculteur. Ainsi, les ruches ne pourront être installées à moins de quinze mètres d'un chemin public ou d'une habitation, sauf si le terrain accueillant la ruche est enclos du côté de l'habitation ou du chemin public d'une clôture de 2.5 mètres de hauteur sur un minimum de 4.5 mètres de largeur. Par ailleurs, toute ruche doit être enregistrée auprès du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ, 2011).

À Montréal, le Collectif de recherche en aménagement paysager et en agriculture urbaine durable (CRAPAUD) a installé deux ruches sur le toit d'un pavillon du Complexe des sciences Pierre-Dansereau de l'Université du Québec à Montréal (UQAM, 2010). Deux autres sites sont projetés à Montréal. Ainsi, l'Union paysanne, en collaboration avec une communauté religieuse, voudrait implanter des ruches sur le Mont-Royal (Samson, 2011b). Aussi, dans l'îlot St-Pierre, au sein duquel se trouve

l'église St-Pierre-Apôtre, l'installation de ruches est également envisagée par les paroissiens du quartier Centre-Sud.

En 2011, le nombre de ruches urbaines s'élevait à dix à Montréal, douze à Sherbrooke, dix à Trois-Rivières et vingt-quatre à Québec. Il n'est pas possible de comparer ces chiffres avec ceux des années précédentes, puisque le MAPAQ ne tenait aucune statistique sur l'apiculture citadine avant 2011 (Samson 2011b).

Par ailleurs, les poules font tranquillement un retour dans les villes d'où elles avaient été chassées au siècle dernier. À Montréal, elles sont disparues en 1966 précisément (Lemay, 2011). Depuis 2000, elles font tranquillement leur apparition dans les cours-arrières des résidents d'une centaine de villes aux États-Unis. Au Canada, Niagara Falls, Vancouver et Halifax, font partie des villes ayant modifié leur législation en ce sens. Au Québec, aucune municipalité n'autorise l'élevage des poules en milieu urbain. À Montréal, devant l'ouverture affichée par le maire de l'arrondissement, seul Rosemont - La Petite-Patrie, pourrait décider de permettre cette forme d'agriculture dans un avenir rapproché. À Québec, la possession d'une poule peut même entraîner l'imposition d'une amende allant de 300 à 1000 dollars sans compter les frais supplémentaires (Lemay, 2011).

2.2. Urbanisme et architecture

Outre la création de parcs urbains et la plantation d'arbres en bordure des rues et trottoirs, il existe plusieurs techniques en architecture et urbanisme afin de verdir les villes. Ces techniques pour verdir peuvent également jouer un rôle majeur dans l'établissement d'une agriculture urbaine à grande échelle.

Au-delà de la plantation en pot, il est possible d'installer un toit vert sur les nouvelles constructions et même sur les bâtiments existants (si la structure du bâtiment le permet). Soprema est une compagnie basée à Drummondville dont l'expertise à ce sujet est reconnue internationalement. Le site Internet de la compagnie décrit trois types de toitures végétalisées. Les toits verts extensifs qui nécessitent un entretien minimal puisqu'ils sont composés de plantes autorégulatrices. Il y a également les toits verts intensifs ressemblant davantage aux jardins dits traditionnels. Ils sont composés d'une plus grande variété de plantes, arbustes et arbres. On peut aussi y trouver des allées, bancs et lampadaires. La troisième catégorie de toits végétalisés est appelée le toit vert

semi-intensif. Ce dernier vise plutôt à combler un besoin d'esthétisme et d'accessibilité. La raison d'être de ces toits est donc principalement visuelle. Ils nécessitent des fertilisants, de l'irrigation et un entretien sur une base régulière (Soprema, 2011).

Au-delà du simple verdissement du toit, certaines structures peuvent également être érigées sur les toits de bâtiments commerciaux ou industriels. Des serres sont ainsi élevées sur des toits afin de bénéficier de l'espace et de l'ensoleillement.

À Montréal, la ferme Lufa est la première ferme installée sur un toit au monde. Les bonnes terres étant rares dans les milieux urbains, ce nouveau type de serres est appelé à prendre de l'expansion. En cultivant les toits, un prototype comme la ferme Lufa récupère des superficies perdues en milieu urbain. En effet, plus de 4000 hectares de terres agricoles disparaissent chaque année au Québec. Sur une décennie, cette perte représente l'équivalent de la superficie de l'île de Montréal (Lufa Farms, 2011). Ce concept des Fermes Lufa, tel que démontré par le design de leur première serre commerciale, est de minimiser l'impact de la production sur l'environnement et sur les ressources naturelles, en plus de conserver l'eau de pluie et de ne pas la polluer. Par ailleurs, la production est sans pesticides ou OGM (Lufa Farms, 2011). Les initiateurs de ce modèle novateur espèrent répéter l'expérience sur les toits de plusieurs villes au Canada et aux États-Unis (Lufa Farms, 2011).

Outre les toits verts, que l'on pourrait qualifier d'horizontaux, les techniques de construction permettent également de verdir verticalement. Il s'agit de murs végétaux ou d'agriculture verticale. Outre l'aspect esthétique, les murs végétaux possèdent des propriétés isolantes (thermiques et phoniques) très intéressantes, ainsi que des propriétés apaisantes (fraîcheur, calme...). Un mur végétal peut être construit avec des modules de végétalisation verticale de différents types combinant deux grands modes de culture. Il s'agit de la culture hydroponique qui utilise un substrat inerte comme support pour les plantes ou encore de la culture classique qui a recourt à un substrat non inerte comme la tourbe, l'argile ou le compost. (Mur mure végétal, 2011).

Les techniques d'architecture moderne permettent maintenant d'envisager des projets beaucoup plus imposants en termes de superficie que les toits verts ou la conception d'un mur végétalisé. Les architectes envisagent de construire des édifices recouverts de végétaux. Ces tours agiraient comme filtre afin d'améliorer la qualité de l'air des

grandes villes dans lesquelles elles seront construites. Le cabinet d'architectes milanais Stefano Boeri (2011) a imaginé le projet Bosco Verticale présentement en construction. Les deux tours de 108 m et 78 m ne comporteront pas de murs. Chaque étage est une terrasse sur laquelle seront plantés des centaines d'arbres et arbustes.

Outre les tours de bureaux ou d'habitation, les techniques modernes d'architecture permettent maintenant de construire des fermes verticales ou « *vertical farms* ». En allant plus loin que l'installation de serres sur les toits des édifices existants ou encore en recouvrant ces derniers de terrasses végétalisées, les fermes verticales constituent une nouvelle approche qui devrait permettre de révolutionner l'agriculture urbaine tout en cherchant à maximiser l'espace disponible à la production de nourriture dans un milieu urbain (voir figure 2.2.).

Ces édifices de plusieurs étages seront construits dans un seul but agricole et permettront de produire toute l'année. Situé au cœur des villes, ce type d'agriculture du futur pourrait offrir des avantages économiques majeurs puisqu'une acre de territoire intérieur permet de produire autant de légumes que quatre acres extérieurs (Despommier, 2011).



Figure 2.2. : Représentation d'un gratte-ciel agricole (tirée du site Internet www.verticalfarms.com, 2012).

La production de fruits et légumes dans des gratte-ciel « agricoles » permet également de protéger la production des intempéries et donc de diminuer voir éliminer les insecticides. Une agriculture verticale permettrait également d'éliminer l'usage de la machinerie agricole tout en réduisant dramatiquement les émissions de gaz à effet de serre reliées à la consommation de pétrole due à l'épandage d'engrais, de pesticides tout en réduisant drastiquement les coûts en énergie résultants de l'expédition des aliments sur de grandes distances. Cette diminution dans la consommation de pétrole est vraie dans la mesure où les aliments produits sont écoulés via des circuits locaux de proximité (Despommier, 2011).

Il existe cependant des aspects négatifs à la culture d'aliment dans ces immeubles « agricoles » puisqu'il s'agit principalement de culture hydroponique. En effet, tel que

mentionné par Rupert Jannasch, *M Sc.*, l'admissibilité de ce type de culture sans sol dans l'agriculture biologique est une source de controverse au Canada et plusieurs questions devront être clarifiées (Jannasch, 2008). C'est une lacune dans la *Norme nationale du Canada sur l'agriculture biologique* qui a rendu ce type d'agriculture hydroponique compatible à l'agriculture biologique puisque les normes n'énoncent pas explicitement que les cultures doivent être faites dans les sols (Jannasch, 2008). La nouvelle norme de 2006 stipule de son côté que la culture doit être faite dans un sol, mais, encore une fois, elle n'a pas abordé les cultures hors-sol avec un sol artificiel. Aux États-Unis, de son côté, le *National Organic Program* autorise la culture hydroponique à se déclarer biologique pourvu qu'elle respecte les autres paramètres de l'agriculture biologique concernant l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides (Jannasch, 2008).

Des zones urbaines abandonnées ou désaffectées pourront être utilisées pour la construction de ces immeubles et ainsi, avoir une nouvelle vocation en devenant des centres de production alimentaire. Finalement, la construction de ces immeubles en hauteur dédiés à la production de fruits et légumes permettraient de reboiser certaines terres agricoles devenues inutiles et économiquement non rentables à exploiter ou encore, de changer la vocation de ces terres afin que, devenues moins intéressantes pour le maraîcher, elles puissent le devenir pour d'autres types de productions, comme l'élevage (Despommier, 2011).

Aussi, les nouvelles techniques de culture Verticrop Farm Technology développées par Valcent Technologies (voir figure 2.3.) permettent de cultiver sur une surface de 15 par 23 mètres autant de légumes que sur 6.47 hectares de terres arables conventionnelles (Valcent Technologies, 2011).



Figure 2.3. : Technique de culture verticale (Image tirée de Valcent Technologies, 2011).

2.3. Ruelles vertes

À Montréal, le concept des ruelles vertes a permis de créer de véritables jardins urbains (voir figure 2.4.). Ce concept consiste à retirer le béton autour des propriétés (parfois même dans la ruelle) et de le remplacer par des plates-bandes d'arbustes et de vivaces. La création de ces espaces verts urbains engendre une diminution de pollutions sonores et l'élimination d'une partie des produits toxiques dans l'air. Les méthodes de création d'une ruelle verte sont variées : pergolas avec vignes, remplacement de l'asphalte par de l'herbe, plates-bandes, bandes végétales, plantations d'arbres et de grimpantes, installation de mobilier tels que bancs, composteurs, jeux pour enfants, murales et nichoirs (SODER, 2012). Le concept de ruelle verte se prête particulièrement bien à la création de potagers et à la pratique de l'agriculture urbaine.



Figure 2.4. : Ruelles vertes à Montréal. Photo de Noémie Simard-Dupuis (A) et Photo de Éric Bolté (B).

CHAPITRE 3 - DÉVELOPPEMENT DURABLE

3.1. Définitions

A) Définition du développement durable

Le Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs du Québec (MDDEP) définit le développement durable comme étant « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. » (MDDEP, 2002). Cette définition du développement durable s'inspire du Rapport Brundtland de 1987 et de l'Agenda 21 des Nations Unies adopté lors de la conférence de Rio de Janeiro en 1992 (Nations unies, 2009).

B) La définition et l'architecture conceptuelle de l'agriculture urbaine

Une revue de la littérature scientifique par Stefan Reyburn révèle que la sécurité alimentaire, le développement social et la durabilité urbaine sont les trois thèmes centraux de l'agriculture urbaine (Reyburn, 2002).

Le premier thème concerne la sécurité alimentaire, c'est-à-dire comment rendre disponible aux personnes à faible revenu des aliments qui ne seraient pas affectés par les fluctuations de prix dues aux coûts d'achat et de déplacement. Il s'agit d'éliminer le coûteux système de distribution tout en réduisant la dépendance à ce système. Ce thème de la sécurité alimentaire vise également à faire la promotion de la bonne alimentation et ainsi, diminuer les coûts pour le système de santé reliés à une mauvaise nutrition (Reyburn, 2002).

Le deuxième thème de l'agriculture urbaine porte sur le développement social et l'expansion de l'entrepreneuriat communautaire tout en créant ou en élargissant un réseau de marchés locaux. L'agriculture urbaine met en commun les loisirs, la cohésion sociale et l'éducation populaire afin de promouvoir une nouvelle attitude face au milieu de vie. L'agriculture urbaine stimule la participation à la vie associative et communautaire en valorisant les individus peuplant un territoire local (Reyburn, 2002).

Le dernier thème de l'agriculture urbaine selon Stefan Reyburn concerne la durabilité urbaine. L'agriculture urbaine comme technique de verdissement du milieu, de requalification des terrains en friche. Ce thème évoque la possibilité de la croissance de la biodiversité et de la sensibilisation de la population locale face au cycle normal de la nature. L'agriculture urbaine étant davantage culturellement orientée sur le respect de l'écologie et sur le rapprochement entre les consommateurs et les lieux de production de leur nourriture (Reyburn, 2002).

En quoi le verdissement d'une ville comme Montréal par l'agriculture urbaine telle que décrite par Reyburn souscrit-il au principe des trois dimensions du développement durable tel que défini par le MDDEP et le rapport Brundtland?

3.2. Environnement

A) Réduction des îlots de chaleur

L'îlot de chaleur est une zone urbanisée dont la température est plus élevée que celle du milieu immédiat (Guay, 2011). Cette situation est provoquée par la disparition des milieux verts. Ces derniers sont remplacés par des zones humaines bâties avec des matériaux absorbant la chaleur. Ces matériaux sont utilisés pour la construction des toits, des murs des bâtiments et du revêtement du trottoir et de la chaussée. Ainsi, les surfaces noires au soleil peuvent avoir un albédo élevé. L'albédo mesure la quantité d'énergie solaire réfléctée par une surface. Plus il est bas, plus l'énergie est absorbée par le matériau (Guay, 2011). Le goudron et l'asphalte ont donc un albédo faible. Les surfaces noires peuvent ainsi engendrer des hausses de température localisées de 21 degrés Celsius.

La présence des îlots de chaleurs a un impact au niveau environnemental tel qu'une augmentation du nombre de journées de chaleur extrême, la présence d'hivers plus doux et un retard du gel du sol. À ces désavantages, il faut ajouter une hausse du nombre d'épisodes de smog et la dégradation de la qualité de l'air. Pour l'humain, la présence d'îlots de chaleur a plusieurs impacts sur la santé tels que les coups de soleil, de fatigue et de chaleur et des problèmes cérébro-vasculaires et respiratoires (Guay, 2011). À Montréal, durant la seule année 2009, il s'est créé entre 30 à 35 nouveaux îlots de chaleur (Charette, 2009).

Un arbre transpire 450 litres d'eau par jour, ce qui refroidit les feuilles et l'air ambiant. La présence d'un seul arbre mature peut remplacer cinq climatiseurs fonctionnant à plein régime pendant vingt heures par jour. L'évapotranspiration de plusieurs arbres permet d'abaisser la température d'une ruelle de 1 à 5 degrés Celsius. Les plantes grimpantes sur les murs, telles que les vignes, offrent les mêmes types d'avantages (Duchaine, 2012).

Il existe deux types de solutions afin de combattre les îlots de chaleur. La première implique de remplacer les matériaux avec un albédo faible par un matériau d'une couleur claire et réfléchissante. La deuxième suppose de remplacer les matériaux ayant un albédo faible par la végétation. Ainsi, à Toronto, un modèle mathématique ayant remplacé 50% des toitures par des jardins et des végétaux aurait permis d'abaisser la température de deux degrés dans les secteurs les plus urbanisés (Bass, 2003).

B) Habitat pour biodiversité faunique

Une étude de l'Université de Californie, parue en 2011, a révélé pour la première fois les liens directs entre la perte de biodiversité sauvage et les carences alimentaires chez les enfants. Ainsi, les chances de souffrir d'anémie infantile et d'autres maladies liées à une nutrition pauvre augmentent de 30% lorsqu'une population humaine est privée de biodiversité animale et de la nourriture qu'elle peut y puiser (Golden, 2011). Cette étude est une des rares prouvant les relations existant entre les changements environnementaux, la perte de biodiversité et la nutrition et la santé des populations humaines.

Au niveau local, le verdissement d'une structure tel qu'un toit afin d'y implanter un couvert végétal ou d'y pratiquer l'agriculture urbaine peut avoir une incidence bénéfique sur la biodiversité. Plusieurs études ont démontré que plusieurs espèces peuvent adopter un jardin ou une toiture végétalisée comme habitat urbain et ce, spécialement en ce qui concerne les invertébrés et la faune aviaire (Oberndorfer *et al.*, 2007). Les toits verts et potagers urbains abritent plusieurs espèces d'insectes, dont de rares variétés de scarabées et d'araignées (Oberndorfer *et al.*, 2007). La présence de toits verts et des insectes qui y élisent domicile attirent également une grande quantité d'oiseaux (Oberndorfer *et al.*, 2007).

Ces découvertes ont mobilisé plusieurs organisations de préservation de la biodiversité en Suisse et au Royaume-Uni afin d'encourager la prolifération de ces surfaces comme habitat urbain pour la faune (Oberndorfer *et al.*, 2007).

Un jardin urbain incorporant des espèces mellifères pourra également créer un habitat pour les abeilles et contribuer à combattre leur déclin (Renaud, 2010). Les potagers où poussent certaines fines herbes telles que la sarriette, le thym, la sauge et la lavande seront ainsi visités par les abeilles. La famille des choux constitue également une source de nourriture pour les pollinisateurs lorsque ces derniers montent en fleurs à la fin de la saison (Renaud, 2010). Afin de créer un habitat propice aux insectes pollinisateurs, un potager urbain devrait également contenir des asperges, bleuets, courges ainsi que des framboisiers et des tournesols (Renaud, 2010).

C) Préservation de la biodiversité végétale

Le Deuxième Rapport de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation de l'agriculture porte un regard pessimiste sur l'état de la diversité génétique dans le monde (FAO, 2011). Nous assistons à une raréfaction des espèces cultivées suite à l'établissement d'une industrie agroalimentaire de masse. La FAO estime que 75% de la biodiversité des espèces végétales cultivées par les humains a été perdue au 20^e siècle (FAO, 2011). La production et l'importation alimentaire à bas coût menacent la biodiversité génétique des espèces avec l'apparition de nouvelles semences plus productives économiquement (FAO, 2011). En 2008, l'essentiel de la production alimentaire mondiale destinée à la consommation humaine ne repose plus que sur 12 espèces végétales et 14 espèces animales (FAO, 2011).

On estime à 13 000 la variété de légumes cultivés par l'humain depuis les premiers pas de l'humanité en agriculture il y a 10 500 ans (Meerman *et al.*, 2010). Plus de 80 000 si on tient compte de toutes les espèces végétales comestibles (Grégoire, 2011). En 2010, environ 4 800 sont régulièrement cultivées. De ce nombre, quatre espèces représentent à elles seules 50% de la production totale alimentaire. Il s'agit du blé, du maïs, du riz et de la pomme de terre. Dix-huit des principales espèces végétales cultivées constituent 80% de la production mondiale végétale (Meerman *et al.*, 2010).

Ainsi, dans un supermarché typique d'Amérique du Nord, le client retrouvera autour de 30 000 types de produits différents dont la moitié seront produits par les dix mêmes

multinationales régnant sur l'industrie agroalimentaire avec un nombre très restreint de plantes. Ce que le consommateur suppose être une grande variété de produits est en fait une diversification des images de marque et des emballages. Une multiplication d'items produits grâce aux mêmes végétaux et où le marketing est roi (Moore Lappé et Lappé, 2002).

Après la crise économique et énergétique de 2008, il faudra s'interroger sur la capacité de nourrir la population mondiale lorsque le pétrole viendra à manquer et que la nourriture ne pourra plus voyager sur d'aussi grandes distances. Il faut aussi envisager une agriculture où l'usage d'engrais chimiques à base de pétrole deviendra beaucoup moins abordable. Il faut donc revenir aux cultures alternatives locales combinant plusieurs espèces dans un même espace. L'interaction entre ces espèces garantit la bonne santé des écosystèmes et la prévention des maladies. La monoculture telle que pratiquée mécaniquement par l'industrie agroalimentaire et les multinationales a conduit à l'érosion des sols, à la perte de la microfaune et de la biodiversité, tout en réduisant des interactions biologiques (Meerman *et al.*, 2010).

Les agriculteurs urbains se tournent principalement vers l'agriculture biologique en raison des politiques mises en place, souvent par les membres d'un même jardin communautaire, et qui décourage fortement l'utilisation d'engrais chimiques ou de pesticides.

La Ville de Montréal encourage la durabilité urbaine en encadrant strictement l'utilisation de pesticides sur son territoire et en prévoyant des amendes aux contrevenants. En ce sens, elle fait la promotion de l'agriculture biologique dans ses jardins communautaires (Ville de Montréal, 2012a). Selon l'International federation of organic agriculture movements (IFOAM), l'agriculture biologique considère les semences comme un trésor hérité de nos ancêtres pour nourrir l'humanité et les générations futures. L'agriculture biologique s'appuie sur la biodiversité, la diversité génétique des espèces et des écosystèmes. Les agriculteurs urbains, pratiquant l'agriculture biologique, souvent même sans le savoir, deviennent donc des gardiens de la diversité génétiques et la conservation d'espèces indigènes et traditionnelles (IFOAM, 2006).

D) Captation des eaux de pluie, ruissellement

Les surfaces urbaines végétalisées telles que les jardins, potagers et toits verts peuvent réduire considérablement la quantité d'eau se retrouvant dans les égouts d'une ville lors d'averses ou d'orages (Oberndorfer *et al.*, 2007). Une grande concentration de surfaces asphaltées et cimentées dans un même quartier peut engendrer, lors d'une averse, une surcharge d'eau grise dans le système d'égout d'une ville. Cet affût soudain d'eau de ruissellement réduit l'efficacité des usines de traitement des eaux usées et peut dépasser les capacités de traitement, ayant comme conséquence qu'une grande quantité des eaux non traitées déborde et se retrouve dans les cours d'eau (Oberndorfer *et al.*, 2007).

Les villes ont alors deux façons de gérer le problème. La première est d'agrandir les usines de traitement des eaux et d'augmenter le nombre de bassins de rétention. De tels investissements se font aux frais des contribuables. La deuxième solution est d'augmenter la superficie de surfaces végétalisées et ainsi réduire considérablement l'eau de ruissellement (Oberndorfer *et al.*, 2007). Ainsi, selon une étude de l'Université de Sciences appliquées de Neubrandenburg, même si une surface végétale telle qu'un toit vert permet le ruissellement de l'eau de pluie, ce dernier est grandement réduit et mieux réparti dans le temps. Une surface végétale permet donc d'emmagasiner l'eau de pluie (Oberndorfer *et al.*, 2007). Ainsi, la présence d'un terreau de 10cm d'épaisseur réduirait jusqu'à 50% la quantité d'eau de ruissellement se retrouvant dans le système d'aqueduc d'une ville lors de précipitations massives et spontanées (Oberndorfer *et al.*, 2007).

E) Diminution du bruit

Il a été démontré que la présence d'un potager sur un toit vert peut réduire la nuisance due au bruit. Un toit vert peut réduire le bruit dans un immeuble de 2 à 3 décibels par rapport à un toit de gravier conventionnel. L'agriculture urbaine, principalement celle pratiquée sur les toits verts et les murs végétaux, peut être utilisée comme mesure d'atténuation du bruit (Oberndorfer *et al.*, 2007). Plus l'épaisseur du terreau sera grande, plus l'atténuation du bruit sera importante. Ainsi, un terreau de 20cm pourra absorber jusqu'à 46 décibels (Oberndorfer *et al.*, 2007) alors qu'un toit végétalisé avec un substrat de 12cm absorbera 40 dB. En comparaison, le toit conventionnel bloque 33 dB (Livingroof, 2011). Le pouvoir d'absorption du bruit dépendra donc du type de substrat utilisé et de la masse de ce dernier (profondeur). Le substrat bloquera les basses

fréquences alors que les hautes fréquences seront davantage absorbées par les plantes (Livingroof, 2011). Ces mesures d'atténuation du bruit par l'agriculture urbaine peuvent être particulièrement intéressantes dans les zones à fortes concentrations en bruit telles que les parcs industriels et près des aéroports (Oberndorfer *et al.*, 2007).

F) Diminution des gaz à effet de serre

En termes d'émission de gaz à effet de serre, le coût environnemental de la distance parcourue par la nourriture est énorme. De nos jours, une tête de laitue produite en Californie et expédiée sur le territoire de l'Amérique de nord requiert 36 fois plus d'énergie fossile pour son transport que les calories qu'elle fournit à l'humain qui la consommera à son arrivée dans les supermarchés (Carlsson-Kanyama, 1998). La scientifique Anika Carlsson-Kanyama démontre également dans ses recherches qu'une diète composée d'aliments ayant voyagé sur une longue distance demande quatre fois plus d'énergie fossile et émettra quatre fois plus de gaz à effet de serre qu'une alimentation d'aliments cultivés localement (Carlsson-Kanyama, 1998).

Une ville ayant une surface végétale peut également devenir un puits de carbone grâce à la photosynthèse. Pour en arriver à cette conclusion, des chercheurs britanniques ont étudié une ville type du Royaume-Uni. Leicester compte 300 000 habitants et occupe une superficie de 73km². Les scientifiques ont calculé la capacité d'absorption en CO₂ des parcs, jardins, potagers, zones en friche et accotement des routes. Ils en sont arrivés à la conclusion que les zones végétalisées de Leicester avaient capté 231 000 tonnes de gaz à effet de serre, soit l'équivalent rejeté annuellement par 150 000 voitures (Davies, 2011). L'étude révèle également que si 10% des zones où pousse de la pelouse étaient remplacées par des arbres et arbustes (on pourrait penser à des potagers d'arbres et arbustes fruitiers), la quantité de gaz à effet de serre captée augmenterait de 12% (Davies *et al.*, 2011).

Par ailleurs, une étude menée en 2005 par Rotem Ayalon pour le compte de l'organisme Des jardins sur les toits démontre qu'un seul cultivateur urbain occupant une toiture permet de réduire la chaleur pénétrant dans l'édifice sur une surface de 1m² par 28% durant les mois d'été. Si plusieurs jardiniers urbains s'y mettent et occupent un plus grand espace sur la toiture, la baisse de chaleur s'infiltrant par le toit dans l'édifice peut être réduite d'approximativement 44% (Ayalon, 2006).

Une diminution de la chaleur ambiante à l'intérieur d'un édifice fera en sorte de diminuer la quantité d'énergie requise à la climatisation de l'immeuble. Si plusieurs édifices d'une ville telle que Montréal étaient coiffés d'un potager, la diminution de la quantité d'énergie dédiée à la climatisation serait globalement significative. Cette baisse de demande en énergie aura, à son tour, un impact sur les gaz à effet de serre émis par les gaz réfrigérants des systèmes de climatisation des immeubles en milieu urbain (Ayalon, 2006).

G) Hausse de la qualité de l'air

L'impact d'un simple toit vert, c'est-à-dire d'une structure couverte d'un substrat avec de l'herbe sur lequel aucune culture n'est pratiquée, sur la qualité de l'air est négligeable en raison de la faible quantité de biomasses requises pour l'élaboration d'une telle structure. Il en est autrement d'un potager ou toit vert abritant plants et arbustes. Ces espaces pourraient alors devenir des puits de carbone et emprisonner un nombre significatif de particules polluantes comme, par exemple, l'oxyde d'azote. Il semble cependant que l'impact réel de la présence de potagers et toits verts cultivés sur la qualité de l'air, outre l'impact de la baisse de la demande en énergie pour la climatisation des édifices, ait encore à être scientifiquement quantifié (Bass et Baskaran, 2003).

À Montréal, les espaces verts ont diminué de 18% entre 1998 et 2005. Les cas de maladies pulmonaires sont plus élevés dans les quartiers défavorisés de Montréal, ces quartiers ayant traditionnellement plus d'industries et moins d'espaces verts. L'ajout d'arbres, arbustes et zones végétalisées permet de capter les poussières se retrouvant dans l'air et ainsi contribuer à une hausse significative de la qualité de l'air (Charette, 2009).

3.3. Social

A) Baisse de criminalité dans les communautés

Des recherches menées à Detroit permettent de constater que de cultiver les zones délabrées et socialement instables, ainsi que les terrains laissés vacants ou en friche peut réduire la criminalité. Les terrains vagues deviennent des décharges illégales et sont des trous béants dans le paysage urbain, alors que les maisons inoccupées et abandonnées sont la cible d'intrusions par infraction et occupées par des squatteurs. Ces zones

délabrées sont sujettes à des actes de vandalisme et des incendies. Les fermes urbaines et jardins peuvent améliorer la sécurité, dès lors que les terrains sont occupés et surveillés par les résidents qui les exploitent à des fins agricoles. L'agriculture urbaine réduit ainsi la nécessité, pour une ville, d'assurer la sécurité et le maintien de l'ordre et la sécurité des terrains inoccupés (OECD, 2010).

L'Organisme Sentier Urbain situé à Montréal est dirigé par Monsieur Pierre Dénommé. L'organisme verdit des terrains laissés à l'abandon afin de les transformer en jardins et oasis de verdure accessibles aux résidents. De telles réalisations permettent de retisser le milieu social. L'organisme se distingue par sa démarche originale de sensibilisation pour ses méthodes éducatives et ses actions sur le terrain. Il croit à l'importance d'accorder un rôle à tous les acteurs de la communauté et déploie des efforts particuliers auprès des gens marginalisés et les exclus de la société. (Sentier urbain, 2012). Selon Monsieur Dénommé, les terrains transformés en jardins par son organisme étaient autrefois utilisés par les toxicomanes et les prostitué(e)s. Ces terrains vacants étaient également transformés en dépôts sauvages pour les déchets (Sentier urbain, 2012). Ils sont aujourd'hui transformés en jardins éducatifs ouverts au public, comme le potager de plantes médicinales de la rue Beaudry à Montréal (Sentier urbain, 2012).

En 2001, une étude fut effectuée sur la relation entre la présence d'espaces verts et naturels en milieu urbain et le niveau d'agression et de violence. Les résultats tendent à démontrer que les citoyens vivant dans des quartiers décrits comme étant « nus », c'est-à-dire dépourvus de végétation, rapportent plus d'actes violents que ceux vivant dans des secteurs urbains plus végétalisés. On parle ici de quartiers habités par des classes sociales aux revenus similaires. Le niveau de fatigue mentale serait par ailleurs plus élevé dans les secteurs dépourvus de végétation (Kuo et Sullivan, 2001).

B) Accès à une nourriture périssable de qualité pour la population et les banques alimentaires

Un rapport publié en 2010 par le Département de santé publique de la Ville de Toronto révèle qu'une famille torontoise sur dix n'a pas de revenus financiers suffisants afin d'acheter des aliments nutritifs ou non transformés par l'industrie agroalimentaire. De son côté, la Commission scolaire de Montréal (CSDM) dans son document *Apprendre sans faim* évalue que 42% des élèves de la commission sont issus d'un milieu défavorisé et sont susceptibles d'avoir recourt à un programme alimentaire mis sur pied

par la CSDM. Toujours selon ce document, actuellement approximativement 10 000 élèves de la commission scolaire bénéficient de mesures d'aide alimentaire (CSDM, 2009).

La mauvaise alimentation de plusieurs familles monoparentales ainsi que de familles issues de milieux défavorisés engendre des problèmes de santé qui se reflètent dans les coûts du système de santé. La sous-alimentation et la pauvreté entraînent donc des coûts sociaux importants. À Toronto, trente ans après leurs apparitions, les banques alimentaires dépendent de l'aide gouvernementale et ne suffisent pas à répondre à la demande de la population et à enrayer le problème de la sous-alimentation chronique (Toronto Public Health, 2010).

Au Québec, entre 2008 et 2011, le recours aux banques alimentaires a fait un bond de 22%. Dans un mois normal, les banques alimentaires du Québec viennent en aide à 348 919 Québécois, dont 36.5% d'enfants (Banques Alimentaire Québec, 2012a). À Montréal, l'insécurité alimentaire a fait un bond de 32% entre 2008 et 2011. Ce sont 7763 personnes additionnelles qui sont affectées (Ville de Montréal, 2012b). En 2012, le gouvernement a utilisé son budget discrétionnaire afin d'accorder une aide supplémentaire de 197 000 dollars à Banques Alimentaires Québec. (Banques Alimentaires Québec, 2012b).

À Montréal, il existe une collaboration entre certains organismes faisant la promotion et pratiquant l'agriculture urbaine et certaines organisations œuvrant dans l'assistance alimentaire auprès des populations défavorisées. Ainsi, l'organisme Action Communiterre collabore avec de nombreux organismes locaux afin de partager idées et ressources.

L'organisme fut fondé en 1997 lorsque des militants du quartier Notre-Dame-de-Grâce se sont organisés afin de faire face à des défis tels que la pauvreté, la sécurité alimentaire et l'environnement. Basé sur une volonté communautaire novatrice, Le Réseau des jardins de la Victoire s'est répandu au sein de la communauté du quartier en donnant naissance aux tout premiers jardins collectifs sur l'île de Montréal. Le jardin collectif se différencie du jardin communautaire en ce sens qu'il n'est pas subdivisé en parcelles individuelles et que les récoltes sont partagées entre les membres du groupe composant le jardin collectif (Action Communiterre, 2012).

C) Pour créer et entretenir des liens sociaux

Les espaces verts en milieu urbain deviennent des lieux de socialisation. Ils permettent aux citoyens de fuir la grisaille de leur quartier afin de s'oxygéner et se ressourcer. L'agriculture urbaine telle que pratiquée dans les jardins communautaires et collectifs permet de partager un coin de terrain et de cultiver sa nourriture avec ses voisins. L'agriculture urbaine peut donc rapprocher les citoyens entre eux et engendrer une nouvelle dynamique dans un quartier. L'agriculture urbaine permet aux individus, mais également aux organisations telles que les centres communautaires, les écoles, les groupes de jeunes dans les camps de jour et les associations de jardiniers d'interagir sur une base éducative contribuant ainsi à améliorer la dynamique d'un quartier (City of Vancouver, 2007). La ville de Toronto cite également dans sa charte alimentaire l'agriculture urbaine et la production d'aliments qui en résulte comme étant une façon de renforcer les liens communautaires dans les quartiers (City of Toronto, 1998).

À Singapour, le gouvernement a mis sur pied un programme qui se nomme *Community in Bloom*. À ce jour, ce sont plus de 300 petits jardins collectifs qui ont été créés sur le territoire de la cité état. L'un des objectifs avoués de ce programme est d'augmenter la cohésion sociale, le sentiment d'appartenance et d'encourager les liens sociaux entre les habitants de ce territoire surpeuplé (Singapore Government, 2012).

D) Pour développer et transmettre le savoir-faire

Il y a quelques décennies, la majorité des gens avaient un contact avec la terre et une connaissance pratique du travail requis afin de cultiver sa nourriture. En 2012, pour une majorité d'Occidentaux, ces connaissances sont perdues. Sans supermarché, les citoyens du 21^e siècle et une grande majorité des habitants des régions n'ont aucun savoir ou aucune habileté pour cultiver des plantes comestibles et pratiquer un minimum d'autosuffisance alimentaire. En ce qui concerne les jardiniers amateurs, ces derniers ne sélectionnent plus que des semences commerciales pour leurs potagers, jardins et balcons au détriment du savoir ancestral et du maintien de la diversité génétique des espèces propres à la consommation humaine (Villes et communautés en transition, 2012).

L'agriculture urbaine telle que pratiquée à petite échelle par les citoyens permet pourtant à ces derniers de s'assurer une nourriture de qualité tout en se formant aux

méthodes de l'agriculture biologique. Elle permet aussi de transmettre ce savoir entre les générations et parmi les membres d'une communauté. Pas de meilleurs enseignements que de mettre ses mains dans la terre afin de renouer avec le savoir des générations précédentes. Un atout de taille face à un avenir écologique incertain. Une modification brusque de l'évolution du monde est possible et peut se présenter sous la forme de changements climatiques, de situations géopolitiques particulières, de l'effondrement ou de la rareté des stocks de ressources énergétiques, de dépressions ou crises économiques ou encore de catastrophes sanitaires. Les individus possédant le savoir-faire nécessaire à la pratique du jardinage pourraient avoir un léger avantage (Villes et communautés en transition, 2012).

Le mouvement Villes en transition est né à Totnes en Grande-Bretagne en 2006. Ce mouvement rassemble des villes et villages qui cherchent à accroître leur autonomie en prévision du pic pétrolier et de la fin de la disponibilité de l'énergie à bas prix. C'est de l'autosuffisance à l'échelle des villes et villages. L'agriculture urbaine est une des solutions proposées afin d'atteindre cette autosuffisance et reconstruire des économies locales et vigoureuses. Pour y arriver, l'éducation et la sensibilisation jouent un rôle primordial, puisqu'il faut absolument acquérir à nouveau le savoir ancestral dont bénéficiaient les générations qui ont précédé (Villes et communautés en transition, 2012). Au Québec et en Acadie, treize municipalités font partie du mouvement Québec en transition, parmi lesquelles les arrondissements du Plateau-Mont-Royal et Pointe-Saint-Charles (Sud-Ouest). La plupart des communautés en transition n'en sont qu'à la première étape, soit la phase Initiatrice (le plan de transition comprend huit étapes). La communauté la plus avancée a atteint la cinquième étape et il s'agit du village de Cocagne en Acadie (Québec en transition, 2011).

E) Accessibilité à une nourriture de proximité saine et nutritive

La *Toronto's Food charter* (Charte Alimentaire de Toronto) mentionne dans ses objectifs que la ville doit devenir championne du droit à l'accès pour tous ses résidents à des aliments sains, nutritifs et culturellement acceptables et ce, sans avoir recours à des banques alimentaires d'urgence (City of Toronto, 1998). Puisqu'il y a souvent une moins grande offre de commerces ou de chaînes alimentaires dans les quartiers défavorisés et que les aliments transformés y règnent en maître, l'un des objectifs de la charte vise également à assurer une plus grande accessibilité à des aliments frais et bons

pour la santé au sein des différents quartiers composants la ville et ce, en collaboration avec les communautés qui y habitent. Parmi les initiatives proposées afin de répondre à ces objectifs, l'agriculture urbaine occupe une place prépondérante (City of Toronto, 1998).

La ville de Detroit mise sur l'agriculture urbaine afin de rebâtir son économie. Selon l'OCDE, à Detroit, l'accès à une nourriture nutritive est la clé d'un mode de vie sain. Le manque d'accès à une nourriture abordable et nutritive nuit à la santé et au bien-être de la population défavorisée de la ville, tout en contribuant à la sous-alimentation et à l'obésité qui dégradent le tissu social. Alors que les rues de Detroit comptent un grand nombre de dépanneurs, appelés *convenience* et *liquor stores*, la ville n'accueille aucune chaîne majeure de supermarchés. La ville de Detroit se classe cinquième à l'échelle nationale américaine en ce qui concerne son taux d'obésité. Le manque d'accès à une nourriture saine et nutritive est une des plus grandes causes du taux d'obésité des résidents de cette ville (Mogk, 2010).

Une étude de tous les magasins de Detroit où de la nourriture est vendue a permis de découvrir que de tous les points de vente de nourriture dans trois codes postaux (*zip codes*), seulement 19%, c'est-à-dire moins d'un magasin sur cinq vendait le minimum en termes d'aliments nutritifs. Cet état de fait a comme conséquence que les résidents ont un accès très limité à une nourriture autre que celle que l'on peut se procurer dans les *fast-foods*. On y retrouve des denrées peu nutritionnelles, issues de l'industrie agroalimentaire. Ces aliments sont largement transformés, en plus d'être très riches en apports caloriques (Mogk, 2010).

Il faut également ajouter que la nourriture produite par l'agriculture urbaine est plus nutritive que celle qui est produite ailleurs et est expédiée sur de grandes distances. Lorsque la nourriture est transportée sur de longues distances, cette dernière est sujette à être aspergée d'agents de préservation chimique ce qui en diminue la valeur nutritive (Mogk, 2010).

F) Sécurité et souveraineté alimentaire

L'agriculture urbaine permet à une ville d'assurer la sécurité alimentaire de sa population. La sécurité alimentaire peut être décrite comme étant l'accessibilité à une nourriture de qualité et ce, en quantité suffisante. La *Toronto's Food Charter* énumère

plusieurs avantages découlant de la sécurité alimentaire. Parmi ces avantages, plusieurs émanent de l'agriculture urbaine.

- 1- La sécurité alimentaire fait que personne ne va au lit affamé.
- 2- La sécurité alimentaire rend la vie urbaine plus abordable.
- 3- La sécurité alimentaire signifie que chaque enfant a droit à un déjeuner afin de bien débiter la journée.
- 4- La production de nourriture locale et la sécurité alimentaire qui en découlent sont écologiques.

« La sécurité alimentaire fait référence à la disponibilité et à l'accessibilité des aliments de qualité et en quantité suffisante pour une population donnée. Ces aliments doivent être sains, nutritifs et variés, et doivent refléter la diversité culturelle et sociale des citoyens. La sécurité alimentaire implique aussi que les collectivités doivent non seulement développer les aptitudes requises pour bien s'alimenter, mais également être en mesure d'obtenir l'information leur permettant de faire des choix éclairés » (Équiterre, 2011a).

L'insécurité alimentaire n'existe pas seulement dans les pays en développement. Selon un rapport d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, plus de deux millions de Canadiens en sont victimes et 2,3% de la population du Canada souffre de la faim, parmi lesquels, une proportion importante d'enfants (FAO, 2011).

« Pour sa part, la souveraineté alimentaire est un concept qui s'adresse aux États et vise à privilégier d'abord l'alimentation de la population nationale. Elle permet à chaque état d'être responsable de son alimentation et de définir sa politique alimentaire en tenant compte de ses propres spécificités sociales et culturelles. Elle protège aussi l'agriculture intérieure contre les importations à des prix inférieurs aux coûts de la production locale. La souveraineté alimentaire est un moyen d'assurer la sécurité alimentaire des peuples » (Équiterre, 2011a).

Selon l'économiste Lucien Bourgeois, la crise économique que le monde connaît depuis 2008 pèse lourd sur les politiques agricoles des pays et sur la situation alimentaire mondiale. Avant la crise, la mondialisation devait permettre aux pays développés d'importer toute la nourriture dont ils avaient besoin afin de nourrir leur population. Ce faisant, la dette extérieure américaine a doublé, passant de 25% à 50% entre 2000 et

2008 (Bourgeois, 2009). La crise alimentaire trouve sa source dans cette pratique, puisque la mondialisation a permis un accroissement de la volatilité des prix pour les matières agricoles, matières maintenant entre les mains des spéculateurs suite à la disparition des instruments de régulation du marché. C'est cette spéculation qui explique l'augmentation des prix du maïs en raison d'un relativement faible accroissement de la demande de cet aliment pour la production d'éthanol.

L'économiste Lucien Bourgeois se pose la question suivante : est-ce que la simple loi de l'offre et de la demande peut permettre d'assurer la sécurité alimentaire des pays? La dernière crise économique devrait faire prendre conscience aux décideurs que de laisser la sécurité alimentaire de la population entre les mains du privé et des lois du marché engendre de nombreux risques. L'Amérique latine a connu une crise alimentaire en 2008 suite à la simple spéculation des prix du maïs. Cette crise alimentaire régionale devrait servir de leçons et inciter les décideurs à orienter les politiques alimentaires de leur pays vers des initiatives collectives et locales (Bourgeois, 2009).

La politique alimentaire et agricole actuelle, basée sur l'importation d'aliments et sur la mondialisation, a engendré une crise alimentaire parmi la frange de la population américaine la plus vulnérable. Ainsi, les « *food Stamps* » sont devenus très populaires aux États-Unis. Ces « *food stamps* » sont des coupons remis par les gouvernements aux plus pauvres de la société et ils sont échangeables contre de la nourriture. Bien qu'il s'agisse d'un programme fédéral, ce système de coupons est géré par les différents états américains et par les agences locales (Social Security administration, 2012).

En mars 2009, 33 millions d'Américains y avaient recours pour se nourrir alors qu'ils étaient 17 millions en 2000. En 2009 seulement, ils furent cinq millions de personnes supplémentaires à avoir besoin de ces coupons (Bourgeois, 2009). Face à ces crises alimentaires et économiques, la production locale d'aliments prend toute son importance. L'agriculture urbaine devient une façon efficace de faire face à cette nouvelle réalité. Les nouvelles politiques agricoles et alimentaires doivent avoir comme objectif de garantir la sécurité alimentaire des populations et non d'accroître les profits des spéculateurs et des adeptes de la mondialisation à tout prix (Bourgeois, 2009).

Si cette pratique était étendue à la grandeur d'une ville telle que Montréal, l'installation de potagers sur les toitures pourrait avoir un impact bénéfique sur la sécurité alimentaire des habitants de la ville. En développant et en jardinant ces espaces qui sont

généralement peu ou pas du tout utilisés, les citoyens pourraient prendre eux-mêmes le contrôle d'une bonne partie de leur sécurité alimentaire et ainsi faire pousser leur nourriture au cœur des villes, là où, de prime abord, l'absence de champs laisse croire que la culture de végétaux n'est pas appropriée. Une telle pratique devrait être encouragée par les autorités locales afin de diversifier la provenance des aliments et surtout, de réduire les distances parcourues par la nourriture consommée. Cette pratique permet de réduire notre dépendance au pétrole et permet à la population de s'affranchir d'une industrie agroalimentaire qui pratique de plus en plus le modèle capitaliste du supermarché basé sur la production de masse et la nourriture transformée (Ayalon, 2006).

G) Vertus nutritives de la nourriture biologique

L'agriculture urbaine permet aux citoyens d'avoir une plus grande accessibilité aux végétaux biologiques. Certaines études scientifiques de l'Agence française de la sécurité des aliments tendent à démontrer les bienfaits nutritionnels d'une alimentation biologique. Les aliments issus d'une agriculture biologique ne posséderaient pas de vertu nutritive de qualité ou gustative nécessairement supérieure, mais seraient cependant exempts de résidus chimiques et de produits phytosanitaires que l'on retrouve généralement dans les aliments issus de l'agriculture conventionnelle (AFSSA, 2003). Une consommation quotidienne de ces résidus, même en ne dépassant pas les limites officiellement autorisées, peut constituer un risque mal évalué pour la santé des consommateurs. La sagesse recommande donc d'appliquer le principe de précaution en consommant les aliments issus de l'agriculture biologique (AFSSA, 2003).

Par ailleurs, les travaux des professeurs Henri Joyeux et Mariette Gerber de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM), ont démontré que les aliments issus de l'agriculture biologique avaient une qualité nutritionnelle supérieure de 30% par rapport à ceux issus de l'agriculture conventionnelle. Ainsi, les légumes, les fruits et les céréales biologiques seraient plus riches en vitamines et minéraux antioxydants. La chair de la viande biologique telle que le poulet contient moins de graisse. Les huiles et les œufs biologiques contiendraient également des acides gras de meilleure qualité (Joyeux et Gerber, 2004).

L'avantage principal de l'agriculture biologique réside principalement dans l'absence de résidus d'insecticides, de pesticides et autres polluants. Après avoir soumis des

enfants à une diète constituée d'aliments biologiques, le chercheur Chensheng et son équipe d'Atlanta en Géorgie ont remarqué une diminution de la présence de certains pesticides dans l'urine des enfants quelques jours seulement après l'introduction d'une alimentation complètement biologique (Lu *et al.*, 2006).

Une étude britannique parue dans l'*American Journal of Clinical Nutrition* tend cependant à démontrer que les aliments issus de l'agriculture biologique ne sont pas forcément plus sains et ne contiennent pas davantage de calcium, fer ou vitamine C (Dangour *et al.*, 2009).

H) Santé humaine

Les espaces verts en milieu urbain sont reconnus pour rehausser l'esthétisme d'un quartier tout en apportant bien-être et bénéfices psychologiques aux habitants des villes. Ainsi, une étude menée en 1991 sur la présence de toits verts dans les quartiers a démontré que le simple fait que ces espaces végétalisés soient visuellement accessibles permettait d'améliorer l'état de relaxation et la convalescence des malades (Hartig, 1991).

Certaines preuves des bienfaits des jardins et du jardinage pour les patients atteints de démence démontrent que le jardinage peut stimuler le plaisir, engendrer un sentiment d'accomplissement et diminuer le sentiment d'isolation et de solitude. À la *Parkview House* à Londres, une institution traitant les personnes atteintes de démence, le jardin fait maintenant partie intégrante de la thérapie des patients. Qu'il s'agisse de bêchage et de désherbage, la création de jardins sensoriels, de jardins boisés (arboretum) ou de potagers collectifs, ces espaces ont permis d'élargir la gamme d'activités des patients améliorant ainsi la qualité de vie et les soins aux patients (Pollitt et Moriarty, 2006).

Les bienfaits du jardinage et de l'entretien d'un potager en milieu urbain ne seraient donc pas seulement physiques, mais également psychiques. Jardiner serait un passe-temps pouvant rehausser le niveau de joie de vivre et l'amélioration de la santé physique. Une étude aurait même démontré que les jardiniers ont une perception plus positive de leur vie (75%) que les non-jardiniers (57.7%) (Waliczek, Zajicek and Lineberger, 2005).

I) Création de nouveaux espaces communautaires

Une étude a démontré que les espaces communautaires extérieurs sont plus susceptibles d'être utilisés lorsqu'ils contiennent une grande quantité de végétaux. Grâce à la création de ces espaces de vie communautaire végétalisés, les liens sociaux d'un quartier tendent à s'accroître et se resserrer. Ces rapprochements sociaux augmentent le caractère d'entraide et de soutien au sein d'un quartier ou d'une communauté. Cet accroissement des liens sociaux est susceptible d'améliorer la qualité de vie des résidents d'un quartier situé en milieu urbain (Kuo *et al.*, 1998).

La présence de végétaux contribue à l'embellissement des milieux urbains et ainsi, au niveau de fierté que les résidents éprouvent à l'égard de leurs quartiers, ville ou bloc résidentiel. Les liens de fierté et d'épanouissement sont particulièrement évidents lorsque les habitants d'une communauté se livrent à des activités de jardinage collectif. Ce genre d'activités communautaires favorise les rapports entre individus, ouvrant ainsi la porte à la communication, tout en permettant de nouer des liens d'amitié (Malakoff, 1995).

3.4. Économie

A) Baisse des coûts et de l'utilisation d'énergie

En 2002, une étude effectuée par le Conseil national de recherches Canada a démontré que la présence d'un toit végétalisé sur un édifice peut permettre de réduire de 75% la demande quotidienne en air conditionné. Une couche végétale, qu'il s'agisse d'un toit vert ou d'un potager, ne refroidit pas l'édifice, mais agit comme un isolant en empêchant la chaleur du soleil de pénétrer dans l'immeuble (Liu, 2002).

Toujours selon Karen Liu, une toiture végétale permet de réduire de 30 à 50% annuellement la surchauffe d'un édifice, surchauffe produite par les rayons du soleil sur les toitures dénudées. Ainsi donc, un toit couvert de végétation permet d'éviter de 95% les surchauffes et l'influx de chaleur en saison estivale, tout en évitant les pertes de chaleur en période hivernale de 26% (Liu, 2003). En Ontario, l'isolation fournie par la tourbe et la végétation installée sur une toiture permettrait de réduire de 20 à 25 kWh/m²/année la quantité d'électricité nécessaire à la climatisation et au chauffage d'un édifice, ce qui correspond à entre cinq à sept tonnes de gaz à effet de serre (Liu, 2003). Par ailleurs, une simulation effectuée à Los Angeles a permis de démontrer

mathématiquement que si les toits de la ville étaient recouverts de jardins et potagers, entre 10 et 20% de l'ozone atmosphérique (smog) d'origine humaine serait absorbé, améliorant ainsi grandement la qualité de l'air de la ville (Akbari, 2001).

Une autre étude de Karen Liu effectuée en Ontario a permis de démontrer que l'installation d'un couvert végétal sur une toiture permet de prolonger la vie de cette dernière. Ainsi, lors de températures extrêmes, la fluctuation de la température sur la membrane protectrice du toit serait de six degrés lorsque le toit est protégé par de la végétation. À l'inverse, la membrane d'un toit dénudé subira un plus grand stress thermique en raison de fluctuations qui peuvent atteindre 46 degrés Celsius. Ce choc thermique réduit la durée de vie de la membrane (Liu, 2002).

B) Source de revenus pour familles à faible revenu

Des recherches effectuées pour le compte de l'OCDE ont permis de démontrer que l'agriculture urbaine est un bon investissement. Ainsi, chaque dollar investi dans l'agriculture urbaine permet de récolter six dollars américains de revenu en termes de valeur de la production des fruits et légumes lorsque ces derniers sont commercialisés (Mogk, 2010).

Des recherches en Ohio ont permis d'estimer que les fermiers urbains pouvaient faire pousser jusqu'à 90 000 dollars en récoltes par acre s'ils utilisent des techniques adaptées à la production en milieu urbanisé. Aussi, à Philadelphie, il est estimé que les propriétaires de jardins urbains peuvent gagner jusqu'à 68 000 dollars par demi-acre si ces produits peuvent être vendus dans les marchés publics (Mogk, 2010).

C) Baisse des coûts reliés au système de santé

Plusieurs études démontrent que de vivre près d'espaces verts réduisent les risques de maladies et, par le fait même, les coûts reliés au système de santé. Une étude réalisée aux Pays-Bas et publiée dans le *Journal of Epidemiology and Community Health* démontre que les gens vivant dans des endroits ayant un haut pourcentage de verdure avaient un taux d'anxiété et de dépression inférieur en plus d'avoir une meilleure santé physique. L'étude a analysé les dossiers médicaux de 350 000 Néerlandais et ce, grâce à la collaboration de 195 médecins de famille (Maas *et al.*, 2009).

Il fut démontré que les gens vivant dans un rayon d'un kilomètre recouvert en moyenne à 42% de surface végétalisée avaient un taux inférieur par rapport à 24 maladies ayant servi de mesure pour l'étude. Parmi ces maladies, on dénombrait, entre autres, des maladies respiratoires, cardiovasculaires, digestives, neurologiques et reliées à la santé mentale. L'impact était particulièrement évident en ce qui concerne la santé mentale.

Ainsi, l'étude a révélé que les maladies reliées à des troubles d'anxiété étaient de 26 pour mille parmi la population vivant dans un rayon d'un kilomètre ne comprenant que 10% de surface végétale, versus 18 pour mille parmi ceux vivant dans un rayon d'un kilomètre couvert à 90% de végétaux. Ces taux atteignaient 32 et 24 par mille habitants en ce qui concerne la dépression. L'étude conclut en mentionnant que la relation entre la santé des habitants et le pourcentage de végétation dans leur milieu de vie ne devrait pas être sous-estimée (Maas *et al.*, 2009). Même si l'étude ne semble pas avoir pris en compte d'autres facteurs sociologiques tels que le revenu disponible (on sait que les quartiers près de la végétation sont souvent plus chers et moins accessibles aux populations plus pauvres), il ne fait cependant aucun doute que l'élargissement de la pratique de l'agriculture urbaine et le verdissement du milieu urbain qui en résulte permettraient de réduire les coûts sur le système de santé.

Par ailleurs, la *Food Chart* de Toronto fait la promotion de l'agriculture urbaine afin de permettre à la population d'avoir accès à une nourriture de meilleure qualité. La ville estime à 491 millions de dollars par année les coûts reliés aux maladies du cœur, diabète et cancers et ce, en frais médicaux et perte de productivité. Une meilleure alimentation à base de produits sains et de végétaux permettrait de réduire ces coûts et ainsi, alléger l'impact financier sur le système de santé (City of Toronto, 1998).

Il faut aussi ajouter que, selon un rapport réalisé par Agriculture et Agroalimentaire Canada, trente minutes de jardinage et d'activités reliées à la pratique de l'agriculture urbaine permettraient de brûler de 125 à 200 calories, comparativement à 142 à 227 calories pour une marche vigoureuse de trente minutes (Brethour *et al.*, 2007).

D) Baisse des coûts de la nourriture

En 2010, selon l'OCDE, la production locale de nourriture par l'apport de l'agriculture urbaine permet de réduire les emballages, la réfrigération, le stockage et le transport des aliments. Cette pratique permet ainsi d'économiser de l'énergie et de diminuer

considérablement les coûts reliés à la production des aliments et donc, au prix des aliments eux-mêmes (Mogk, 2010).

L'agriculture urbaine permet de réduire ce qui est défini comme étant le kilométrage alimentaire par Équiterre. On parle ici de la distance parcourue en moyenne par les aliments entre le champ et l'assiette et du pétrole brûlé lors de ce déplacement. Ce transport contribue à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, principaux responsables des changements climatiques, ainsi qu'à la fréquence et à la sévérité des épisodes de smog (Équiterre, 2011b). En ce sens, le président de George Weston Limited et des supermarchés Loblaws confirmait en 2011 que les prix des aliments vendus dans ces magasins allaient croître de 5% en raison de la hausse du prix du carburant reliée au transport des aliments (Société Radio-Canada, 2011).

E) Rentabilisation de terrains vacants et création d'emplois locaux

Certaines estimations permettent de croire que l'agriculture urbaine pratiquée sur les nombreux terrains en friche et vacants de la ville de Detroit pourrait atteindre la somme de 200 millions de dollars en vente des fruits et légumes cultivés et ainsi créer approximativement 5000 emplois dans cette ville économiquement dévastée.

On estime qu'actuellement sur le territoire de la ville de Detroit, plus de 130km² de terrains sont vacants. La situation économique de la ville étant sérieusement en déclin, il n'y a aucune demande pour ces terrains pour un usage urbain traditionnel. De plus, lorsque les terrains vacants sont nettoyés et cultivés, ils attirent de nouveaux résidents dans un secteur ce qui permet de rehausser la valeur des résidences des résidents actuels. Ainsi, la ville bénéficie également de l'amélioration du marché immobilier en recevant plus de taxes municipales (Mogk, 2010).

Afin de démontrer toute la portée économique de l'achat d'aliments produits localement, une étude menée par Claude Béland affirme que si chaque semaine les familles québécoises remplaçaient environ 20 dollars d'achats d'aliments provenant de l'étranger par la même valeur en produits du Québec, issus de l'agriculture conventionnelle ou urbaine, plus de 100 000 emplois pourraient être créés (Béland, 2003).

F) Baisse des coûts assainissement de l'eau

Lors des averses, l'eau qui ruisselle s'écoule naturellement vers les cours d'eau ou, dans le cas des villes, est indirectement acheminée via le réseau d'égouts pluviaux vers les usines d'épuration des eaux usées. Lors d'averse entraînant un volume d'eau trop important, il arrive qu'il y ait un trop-plein et que cette eau soit déversée directement dans les cours d'eau et ce, sans traitement.

Même si l'eau de pluie semble propre, elle contient toutes sortes de polluants qui aboutissent ainsi dans les usines de traitements des eaux usées ou dans les cours d'eau. Avec l'augmentation des surfaces imperméables (toitures, allées pavées, routes et stationnements asphaltés, etc.), le volume d'eau de ruissellement est de plus en plus important. Les réseaux souterrains se retrouvent donc surchargés et le volume d'eau de pluie polluée à traiter ou déversée dans les cours d'eau augmente. L'eau évacuée par les égouts n'est filtrée que dans une usine d'épuration, ce qui entraîne des coûts. L'eau qui est absorbée naturellement dans les sols est filtrée gratuitement (ROBVQ, 2012).

L'agriculture urbaine est une excellente façon de pratiquer la biorétention de l'eau de pluie. La biorétention permet de contrôler l'apport en eau grâce au sol et aux plantes. Les aménagements de biorétention réduisent la vitesse d'écoulement de l'eau. Ces espaces de végétation permettent le dépôt des particules en suspension, ils filtrent les polluants et rendent possible l'infiltration de l'eau de pluie dans les sols (ROBVQ, 2012).

En 2011, le budget de la ville de Montréal allouait près de 60 millions de dollars annuellement à l'épuration (Ville de Montréal, 2012c). L'usine de traitement des eaux usées Jean-R.-Marcotte de Montréal a traité approximativement 1000 milliards de litres d'eaux usées (Ville de Montréal, 2012d). Une plus grande surface végétalisée sur le territoire de la ville permettrait de réduire le volume d'eau souillée à traiter et ce, en réduisant considérablement l'eau de ruissellement, tout en diminuant le poids financier sur la ville.

CHAPITRE 4 - CADRE RÉGLEMENTAIRE

L'agriculture urbaine se retrouve assez souvent dans un vide législatif, une zone grise. Cela dit, les règlements du Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec (MAPAQ) s'appliquent à l'agriculture urbaine. Il faut également prendre en considération les différents plans d'urbanisme et de zonage des villes.

La ville de Montréal dispose de plusieurs règlements relevant de la ville centre, mais également des arrondissements qui peuvent avoir une incidence sur la pratique de l'agriculture sur son territoire (Ville de Montréal, 2012e).

Ainsi, le Règlement sur la salubrité, l'entretien et la sécurité des logements (03-096, art. 25) de la ville de Montréal interdit l'encombrement d'un balcon. Le Règlement sur l'occupation du domaine public (R.R.V.M. c. O-0.1) rend nécessaire l'obtention d'un permis pour l'occupation du domaine public pendant plus de sept mois. On parle ici des rues, ruelles, places publiques, trottoirs, terre-pleins et jardins publics. L'installation d'équipements permanents voués à l'agriculture urbaine peut donc être problématique, puisqu'interdite plus de sept mois, en raison de l'existence de ces deux règlements montréalais.

L'usage des pesticides est également fortement restreint. Ainsi, le Règlement sur l'utilisation des pesticides (04-041, Annexe I) spécifie que les citoyens ne peuvent utiliser que des pesticides à faible impact : les pesticides de synthèse ayant une toxicité accrue dangereuse pour les abeilles ont été remplacés par ces pesticides. Tous les autres pesticides ne peuvent être utilisés qu'à l'intérieur sous certaines conditions (article 3) (Ville de Montréal, 2012e). Ce règlement donne un sérieux coup de pouce à la pratique d'une agriculture biologique à Montréal. Une telle agriculture biologique serait ainsi pratiquée en respect de la sphère environnementale du développement durable. Même dans la pratique de l'agriculture urbaine, toutes les lois et tous les règlements du gouvernement du Canada s'appliquent concernant l'usage de pesticides homologués et d'engrais (Santé Canada, 2009).

Ainsi, l'usage d'engrais est également encadré par le gouvernement fédéral. L'agriculteur urbain doit se conformer à la Loi sur les engrais (L.R.C. (1985), ch. F-10) ainsi qu'au Règlement sur les engrais (C.R.C., ch. 666) (Ministère de la Justice du

Canada, 2012). Bien qu'elle ne constitue pas une contrainte majeure pour l'agriculteur urbain et son potager, cette loi et son règlement doivent être respectés lors de la pratique de l'agriculture urbaine à grande échelle.

Certains règlements mis en place peuvent aider les arrondissements à aménager ou agrandir des parcs et terrains de jeux, ainsi qu'à protéger des espaces naturels. Ces espaces soustraits au développement immobilier pourraient accueillir des activités de jardinage. En effet, selon la Loi sur l'aménagement et l'Urbanisme du Québec (LAU, art. 117.1 à 117.16), et la Charte de la Ville de Montréal (L.R.Q., c. C-11.4), la ville centre peut exiger du propriétaire d'un terrain, dans le cas d'un lotissement, une contribution pour verdissement et fin de parcs urbains pouvant prendre trois formes :

- la cession d'un terrain d'une superficie d'au plus 10% de celle du terrain faisant l'objet de la demande ;
- le versement d'une somme représentant au plus 10% de la valeur du site ;
- une combinaison des deux possibilités précédentes, soit une partie en argent et une partie en terrain (Ville de Montréal, 2012e).

Lorsqu'appliqués, de tels règlements deviennent des avantages majeurs permettant de verdir une ville, puisqu'une partie de tous terrains voués au développement immobilier peut conserver un aspect végétalisé et pourrait ainsi servir à la pratique de l'agriculture urbaine.

Plusieurs arrondissements possèdent également des règlements afin de faciliter la vie de l'agriculteur urbain. Ainsi, le verdissement minimal d'un terrain peut être exigé par les arrondissements. Par exemple, l'arrondissement de Rosemont – La Petite-Patrie a adopté une mesure obligeant les terrains des nouvelles constructions à avoir un minimum de 20% d'espaces verts, ce 20% peut comprendre un toit vert (Ville de Montréal, 2012e). De son côté, l'arrondissement du Plateau-Mont-Royal a décidé de réduire ses exigences en matière de stationnement sur les terrains privés. L'espace ainsi gagné sur les stationnements est dédié à l'aménagement de jardins. Pour sa part, l'arrondissement de St-Laurent a diminué le ratio requis pour le stationnement dans les nouveaux projets au profit des espaces verts (Ville de Montréal, 2012e).

La ville de Montréal possède le Règlement sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (RCA02 09007). Ce dernier permet à la ville d'autoriser des projets particuliers, tels que des serres sur les structures industrielles, comme les Fermes Lufa par exemple. Ce règlement peut être exploité afin de faire adopter des projets d'agriculture urbaine qui dérogeraient à une ou plusieurs dispositions de la réglementation en urbanisme (Ville de Montréal, 2012e). Ce règlement constitue un atout majeur afin de permettre à des associations ou regroupements d'étendre la pratique de l'agriculture ou encore, en favorisant l'implantation d'entreprises à caractère agricole sur le territoire de la ville centre.

D'autres règlements influencent la pratique de l'agriculture urbaine parmi lesquels il faut nommer le règlement sur la garde et l'élevage d'animaux de ferme et de basse-cour (R.R.V.M., c. C-10). L'arrondissement de Rosemont – La Petite-Patrie a récemment modifié son règlement afin de permettre l'aménagement de poulailler sur le terrain d'un organisme communautaire et ce, pour l'instant, à des fins strictement éducatives. La garde de poules est très réglementée par la ville de Montréal. En fait, à l'exception de la modification réglementaire apportée dans Rosemont – La Petite-Patrie, cet élevage n'est pas encore permis à Montréal (Ville de Montréal, 2012e).

Certains arrondissements de la ville de Montréal situés en périphérie, ayant sur leur territoire des terres zonées agricoles, permettent l'élevage et la garde d'animaux de ferme en vertu de la Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles. Il s'agit des arrondissements de Pierrefonds-Roxboro et de L'Île-Bizard – Sainte-Geneviève (Ville de Montréal, 2012e).

Aussi, un fermier urbain désirant posséder une ou des ruches devrait savoir qu'il n'existe pas de règlement particulier à ce sujet à la ville de Montréal. Rien donc ne l'interdit. Par contre, le gouvernement du Québec, de par sa Loi sur la protection sanitaire des animaux (L.R.Q. c P-42), impose des règlements précis concernant la distance entre l'installation d'une ruche et la présence d'un bâtiment ou d'une voie publique (voir Chapitre 2). Cette loi établit par ailleurs des contraintes et obligations aux gardiens et propriétaires de ruches (Ville de Montréal, 2012e). L'une de ces exigences concerne l'obligation d'enregistrer toutes les ruches auprès du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ, 2011).

Au Québec en général, il n'y a pas d'obligation de détenir un permis pour la vente de produits frais issus de l'agriculture urbaine. Il y a un vide juridique à ce sujet. Cependant, un permis doit être obtenu du MAPAQ lorsque les aliments sont transformés, réchauffés ou réfrigérés. À Montréal, les fermes Lufa sont un exemple de vente directe de produits non transformés issus de l'agriculture urbaine (Ville de Montréal, 2012e).

Les articles 3 et 4 de la Loi sur les produits alimentaires (L.R.Q., chapitre P-29) peuvent également avoir une influence sur la vente de produits issus de l'agriculture urbaine. L'article 3 stipule qu'il est interdit de distribuer ou vendre « tout produit destiné à la consommation humaine qui est impropre à cette consommation » (gouvernement du Québec, 2012). L'article 4 concerne l'étiquetage, le récipient et l'emballage du produit. Ainsi, l'agriculteur urbain qui désire vendre son produit ne doit pas créer de confusion chez le consommateur sur l'origine et la provenance de ce dernier. L'absence d'indication sur l'origine du produit contrevient également à la loi (gouvernement du Québec, 2012).

Un regard porté sur ce qui se passe du côté des autres villes du continent nord-américain nous permet de constater que la plupart n'autorisent pratiquement pas la vente des produits issus de l'agriculture pratiquée sur leur propre territoire. Ainsi, à Vancouver, il est interdit de vendre des produits cultivés ailleurs que sur les *Agricultural Land Reserve (ALR)*, ces terres se trouvant presque en totalité hors des villes et il n'y en a pas à Vancouver, sauf un terrain zoné *ALR*. Cette contrainte nuit à l'expansion à grande échelle de l'agriculture urbaine dans cette ville de la côte ouest (Kimmet, 2011).

À San Francisco, la situation est toute autre. En 2011, la ville a décidé de faciliter la pratique de l'agriculture urbaine et de lui donner une légitimité accrue par l'adoption d'un amendement à son *Planning code*. Le *Planning Code Amendment on Urban Agriculture, commercial garden and small farm sites* (ordonnance 66-11) s'applique sur tout le territoire de la ville et fut adopté à l'unanimité par les membres du *Board of Supervisors* avant d'être approuvé par le maire Ed Lee (Adams, 2012).

Cette ordonnance municipale permet aux propriétaires de potagers et aux fermiers urbains de vendre sans intermédiaire les produits des cultures aux consommateurs directement sur les lieux de production. Les cultivateurs sont donc affranchis de

l'obligation de passer par un tiers parti en transition par une zone commerciale comme un marché public ou une chaîne de distribution alimentaire. Tout comme à Montréal, cet amendement ne permet pas la vente de produits transformés. Un permis doit de plus être acheté au coût de 350 dollars auprès de la ville de San Francisco (Adams, 2012).

Ainsi, toutes les personnes cultivant des végétaux en milieu urbain sur le territoire de la ville de San Francisco peuvent vendre leurs produits sans l'obligation d'obtenir un permis municipal pourvu que le but premier de cette production ne soit pas commercial et que le territoire couvert par chaque potager ne dépasse pas une acre (SFUAA, 2011). La *San Francisco Urban agriculture alliance* (SFUAA) espère que cette nouvelle ordonnance incitera davantage de citoyens à cultiver des végétaux comestibles en milieu urbain, que ce soit dans le but de vendre ou non une partie de leur récolte (Adams, 2012).

Plusieurs villes dont Montréal pourraient ainsi s'inspirer de l'amendement sur l'agriculture urbaine adopté par la ville de San Francisco. Bien que rien ne l'interdit pour l'instant et que l'on tombe dans une zone grise, une telle initiative montréalaise encouragerait certains citoyens à accroître leur production de végétaux dédiés à la consommation humaine afin de vendre ces surplus individuellement ou sous forme de coopératives. Cette idée sera développée dans le chapitre qui suit.

CHAPITRE 5 - PLAN D'INTERVENTION ET RECOMMANDATIONS

Le cadre réglementaire tel que décrit dans le chapitre précédent ouvre la porte à plusieurs recommandations visant à faciliter et à étendre la pratique de l'agriculture urbaine dans une ville telle que Montréal. Les initiatives qui seront exposées dans ce chapitre sont autant de façons de permettre à Montréal de respecter l'esprit du développement durable tel qu'exposé au chapitre 3.

Ainsi, la Loi sur l'aménagement et l'Urbanisme du Québec (LAU, art. 117.1 à 117.16), et la Charte de la Ville de Montréal (L.R.Q., c. C-11.4), en stipulant que la ville peut exiger du propriétaire d'un terrain, dans le cas d'un lotissement, une contribution pour verdissement et fin de parcs urbains correspondant à 10% de la superficie d'un terrain à développer ouvre toute grande la porte à l'agriculture urbaine. Si cette clause était appliquée avec vigueur, un espace alloué à la création d'un potager pourrait être assuré aux locataires d'un immeuble ainsi qu'aux propriétaires de condos et maisons de ville. Les résidents de tous les nouveaux quartiers auraient ainsi accès à une superficie cultivable équivalente à 10% du domaine total. Par ailleurs, afin de diminuer les pertes économiques pour les promoteurs et de taxation pour la ville, ce 10% pourrait comprendre les toitures végétalisées.

Dans le paragraphe précédent, nous avons vu que la pratique de l'agriculture urbaine peut parfois rencontrer un obstacle de taille, c'est-à-dire une contrainte environnementale d'espace physique. Ce ne sont pas tous les citoyens qui ont accès à un bout de terrain non contaminé afin de cultiver des végétaux comestibles. La ville n'étant pas nouvelle, les développements immobiliers sont plutôt rares et ne permettent pas aux citoyens déjà établis d'avoir accès à un petit lopin de terre cultivable. La contribution de 10%, décrite dans le paragraphe précédent, devrait être systématiquement exigée des promoteurs de projets immobiliers afin d'abattre l'obstacle de cette accessibilité à un espace cultivable. Ainsi, dans le cas des terrains où l'espace n'est pas disponible, par exemple lors de la construction de gratte-ciel au centre-ville, la ville devrait tout de même systématiquement exiger des promoteurs une contribution financière équivalente à 10% de la valeur du dit terrain. L'argent ainsi accumulé pourrait être versé dans un fond pour l'agrandissement, l'entretien et la création d'espaces de jardinage supplémentaires dans tous les secteurs de la ville.

Si un espace était systématiquement réservé à l'agriculture urbaine dans tous les secteurs, la pratique de cette dernière par les urbains serait répandue et les bénéfices qui en découlent s'en trouveraient rapidement décuplés.

Le Règlement sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (RCA02 09007) de la ville de Montréal, règlement qui a entre autres rendu possible l'édification des serres de la ferme Lufa sur le toit d'un bâtiment, est également un atout significatif pour les adeptes de l'établissement d'une agriculture urbaine à grande échelle dans la ville. En permettant une dérogation à une ou plusieurs dispositions de la réglementation en urbanisme, ce règlement permet l'adoption, par la ville, d'autres projets d'envergure de pratique de l'agriculture urbaine. Il pourrait rendre possible l'établissement de nouvelles serres sur les toits ou même l'édification de bâtiments spécifiquement conçus pour la culture de végétaux comestibles. En ce sens, la ville devrait faire connaître ce règlement auprès du public. D'autres belles initiatives entrepreneuriales et agricoles verraient alors certainement le jour.

La pratique de l'agriculture urbaine ne se limitant pas à la culture de végétaux, il serait intéressant que la ville de Montréal revisite son Règlement sur la garde et l'élevage d'animaux de ferme et de basse-cour (R.R.V.M., c. C-10). L'interdiction faite aux citoyens de posséder des poules pourrait être assouplie. L'élevage de poules et l'accessibilité à des œufs frais pourraient être rendus possibles grâce à un encadrement efficace. Cette réglementation devrait s'assurer que les bêtes sont gardées dans un espace suffisant à leur épanouissement et ce, hiver comme été, tout en interdisant la possession de coqs afin de respecter les différents règlements de la ville centre et des arrondissements concernant les nuisances liées aux bruits et à la salubrité publique.

À la fin du chapitre 4 portant sur le cadre réglementaire, il fut mention de l'initiative en 2011 de la ville de San Francisco de faciliter, pour les agriculteurs urbains, la vente des surplus de leurs récoltes aux consommateurs. Le fait que les citoyens agriculteurs puissent vendre leurs produits dans les marchés publics vise à accroître la pratique de l'agriculture urbaine sur le territoire municipal de San Francisco.

Montréal devrait s'inspirer de cette pratique. Bien que nous soyons dans un vide juridique et que rien, pour l'instant, n'empêche la vente des récoltes issues de

l'agriculture urbaine (pourvu que la pratique de cette dernière soit conforme aux lois et règlements exposés au chapitre 4), la ville de Montréal pourrait encourager la culture des végétaux en milieu urbain, et par conséquent le verdissement de la ville, par des initiatives similaires à celles adoptées à San Francisco.

Aussi, la ville de Montréal devrait rendre disponible une section dans ses marchés publics à la vente des produits issus de l'agriculture urbaine. L'agriculteur urbain pourrait écouler ses surplus tout en obtenant un revenu supplémentaire. Les consommateurs auraient ainsi accès à un point de vente afin de se procurer les produits agricoles urbains. Par ailleurs, la création d'une coopérative rassemblant les agriculteurs urbains devrait être envisagée. Cette coopérative pourrait écouler les surplus des récoltes des jardiniers ne souhaitant pas vendre directement leurs produits aux clients dans un marché public par manque de temps ou encore parce que les récoltes individuelles ne sont pas assez importantes. Ces initiatives auraient comme avantage de permettre aux familles à faible revenu d'écouler les surplus de leur récolte, tout en obtenant un petit revenu supplémentaire découlant de cette vente.

Une autre contrainte à laquelle doit faire face l'agriculture urbaine est d'ordre social. Tel que développé au cours du chapitre 3, il y a une perte de savoir concernant la culture des végétaux et l'agriculture en général. Avec l'urbanisation, les individus ont de moins en moins de liens familiaux les reliant aux campagnes et l'agriculture ne fait plus partie des mœurs. Peu de gens savent encore comment faire pousser des végétaux.

Une façon de contourner l'obstacle social du savoir ancestrale de la culture des végétaux serait de donner des ateliers d'agriculture sur les lieux de travail et dans les écoles. Ainsi, la ville de Montréal pourrait veiller à la création de potagers urbains sur les terrains et toits de ces institutions. Les employés municipaux pourraient être formés à la culture des végétaux et pourraient être invités à entretenir les jardins se trouvant sur leur lieu de travail, tout en rapportant les récoltes à la maison.

La ville de Montréal pourrait également inciter les entreprises privées à imiter l'institutionnel. Un système de subventions pourrait être mis en place pour la formation des employés et pour l'établissement de potagers grâce, entre autres, aux fonds garnis par les contributions de 10% des promoteurs domiciliaires. Plusieurs des employés bénéficiant de potagers urbains sur leur lieu de travail seraient certainement tentés de

répéter l'expérience à la maison et ainsi, de contribuer à l'essor de l'agriculture urbaine sur le territoire de la ville. Sur le plan économique, Montréal pourrait donc financer les différentes initiatives afin d'assurer une production de qualité en quantité suffisante et contribuer à l'essor de l'agriculture urbaine sur son territoire.

De même, dans le respect de la définition du développement durable, la sphère sociale de l'agriculture urbaine pourrait également être assurée par la formation dans les écoles. En effet, toutes les institutions scolaires de Montréal pourraient posséder des potagers dans les cours des écoles afin d'initier très tôt les écoliers à l'agriculture urbaine et aux multiples bienfaits qui découlent du verdissement de la ville. Le cursus scolaire pourrait également intégrer quelques heures dédiées à l'apprentissage de la culture des végétaux comestibles et ce, afin de développer et transmettre le savoir-faire des générations antérieures aux générations qui suivront. Ces initiatives auraient pour effet de reconnecter la population avec sa nourriture, d'accroître les connaissances sur les méthodes de culture et de rendre l'autosuffisance alimentaire des villes un objectif de plus en plus réalisable à long terme.

CONCLUSION

Montréal est une ville nourricière qui s'est longtemps ignorée, mais qui semble aujourd'hui prête à se redéfinir en désirant plus que jamais cultiver son avenir.

L'objectif général de cet essai a permis d'évaluer le potentiel de l'agriculture urbaine à répondre aux trois plans du Développement durable de la ville de Montréal. On parle ici des avantages économiques, sociaux et environnementaux de la pratique de l'agriculture urbaine.

Tel que démontré dans cet essai, dans les trois sphères du développement durable, les bénéfices découlant de la pratique de l'agriculture urbaine sont importants pour la ville. Dans la première partie de cet essai, un retour sur le passé agricole éloigné, mais également plus récent de Montréal, nous aide à comprendre à quel point la relation entre les habitants d'une ville et sa nourriture est essentielle et à quel point il fut catastrophique de briser ce lien au milieu du siècle dernier à Montréal et ailleurs en Occident.

Les conséquences néfastes d'une production alimentaire industrielle décentralisée à l'étranger et en rupture avec la population urbaine furent démontrées tout au long de cet essai. Ces conséquences sont environnementales avec, entre autres, le transport d'une nourriture qui pollue en raison des émissions de gaz à effet de serre. Ces derniers découlant des trop grandes distances parcourues entre les producteurs et les consommateurs. Elles sont parfois sociales et humaines par la perte d'un savoir ancestral et par un taux de plus en plus élevé de gens qui ne mangent pas à leur faim. Elles sont également sociales lorsqu'elles engendrent des problèmes de santé reliés à une mauvaise alimentation issue de produits transformés par l'industrie agroalimentaire. Les conséquences néfastes de la production alimentaire actuelle sur notre société sont aussi économiques avec les hausses constantes des prix de l'énergie ou encore, le coût financier de maintenir un système de santé accablé et engorgé par une population mal nourrie et vivant dans un milieu pollué et peu végétalisé.

Cet essai a énuméré différentes méthodes et innovations technologiques à la disposition des citoyens afin de pratiquer la culture de végétaux et ce, tout en faisant maintenant fi des obstacles souvent rencontrés en milieu urbain. Cet essai a également mis en lumière les outils législatifs existants qui sont à la portée des décideurs et élus municipaux. Le

cadre législatif actuel permet de rendre accessible à tous les citoyens la pratique de l'agriculture sur le territoire de Montréal. Avec un peu de vision et en appliquant les recommandations de cet essai, les décideurs pourront combler les zones grises du cadre législatif actuel afin de donner un élan supplémentaire à la pratique de l'agriculture à Montréal.

Les défis pour les élus municipaux seront de plus en plus de faire face à des problèmes planétaires d'ordre environnemental, économique et social dépassant les frontières de leur ville et découlant davantage de la macroéconomie, mais de trouver des solutions à ces problèmes sur une échelle locale relevant de la microéconomie. Un cadre législatif adapté à cette nouvelle réalité et encourageant l'agriculture urbaine permettra aux agglomérations d'être beaucoup mieux outillées afin de faire face aux nouvelles réalités planétaires.

L'agriculture urbaine représente un outil formidable ouvrant la porte à de multiples opportunités permettant de relever plusieurs des défis auxquels devra faire face l'humanité dans un proche avenir. En 2012, nous assistons au sein de la société québécoise à un engouement pour le changement et pour un développement durable et intelligent. Les élus municipaux doivent faire les mêmes constats que ceux auxquels arrive l'auteur de cet essai et ainsi assurer la vitalité d'une ville en santé, possédant un réseau alimentaire lui permettant de s'approcher de l'autosuffisance tout en respectant son milieu écologique et sa biodiversité.

RÉFÉRENCES

- Action communiterre (2012). Partenaires. *In* Action Communiterre. *Action communiterre – Apprendre, cultiver, partager*, [En ligne]. <http://actioncommuniterre.qc.ca/fr/partenaires> (Page consultée le 25 janvier 2012).
- Adams, C. (2012). San Francisco Legitimizes Urban Farming. *In* FogCity Journal. *FogCityJournal.com – A Thomas publication*, [En ligne]. <http://www.fogcityjournal.com/wordpress/3342/san-francisco-legitimizes-urban-farming/> (Page consultée le 17 mai 2012).
- AFFSA (2003). Evaluation des risques et bénéfices nutritionnels et sanitaires des aliments issus de l'agriculture biologique. *In* UNCTAD. United Nation Conference on Trade and Development – Prosperity for all, [En ligne]. <http://www.unctad.info/upload/Infocomm/Docs/Wheat/rapportAFSSA.pdf> (Page consultée le 30 mars 2012).
- Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (2011). Informer et agir pour garder notre monde en santé – Directeur de santé publique de Montréal. *In* Gouvernement du Québec. *Agence de la santé et des services sociaux de Montréal*, [En ligne]. http://www.dsp.santemontreal.qc.ca/dossiers_thematiques/environnement_urbain/thematiques/sols_contamines/problematique.html (Page consultée le 31 janvier 2012).
- Akbari, H. (2001). Cool Surfaces and Shade Trees to Reduce Energy Use and Improve Air Quality in Urban Areas. *In* Greenroofs.org. *Green Roofs for the healthy cities*, [En ligne]. http://www.greenroofs.org/grtok/economic_browse.php?id=54&what=view (Page consultée le 12 avril 2012).
- Ayalon, R. (2006). *Making Rooftops Bloom: Strategies for encouraging rooftop greening in Montréal*. For the degree of Masters in Urban Planning, McGill, Montréal, Québec, 100 p.
- Banques alimentaires Québec (2012a). Bilan-faim 2011. *In* Banques alimentaires Québec. *Vers une plus grande autonomie*, [En ligne]. <http://www.banquesalimentaires.org/flextop/upload/pdf/9389291d534d00088108e5dabf1adac6.pdf> (Page consultée le 9 mai 2012).
- Banques alimentaires Québec (2012b). Un don de 197 000 \$ de la part des ministres du gouvernement du Québec. *In* Banques alimentaires Québec. *Vers une plus grande autonomie*, [En ligne]. <http://www.banquesalimentaires.org/200-actualites--209-un-don-de-197-000-de-la-part-des-ministres-du-gouvernement-du-quebec-pour-soutenir-l'aide-alimentaire-destinee-aux-quebecois> (Page consultée le 9 mai 2012).

- Bass, B. (2003). Mitigating the Urban Heat Island with Green Roof Infrastructure. Adaptation & Impacts Research Group Environment Canada. University of Toronto. Toronto, Ontario, 10 p.
- Bass, B. and Baskaran, B. (2003). Evaluating Rooftop and Vertical Gardens as an Adaptation Strategy for Urban Areas. *National Research Council of Canada Project, A020*, NRCC-CNRC, Ottawa.
- Béland, C. (2003). Pour créer des emplois, achetons les produits québécois. In Waridel, L., *L'envers de l'assiette et quelques idées pour la remettre à l'endroit*, Éditions Écosociété et Environnement Jeunesse, Montréal, 172 p.
- Biotop Canada (2011). Le système Biotop. In Sept24. *Biotop*, [En ligne]. <http://www.biotopcanada.com/> (Page consultée le 10 octobre 2011).
- Bourgeois, L. (2009). Crise économique et sécurité alimentaire : les politiques agricoles ont-elles encore un avenir ? In Mission Agrobiosciences. *Mission d'animations des agrobiosciences*, [En ligne]. http://www.agrobiosciences.org/IMG/pdf/L_Bourgeois_Marciac_2009.pdf (Page consultée le 15 mai 2012).
- Brethour, C., Watson, G., Sparling, B., Bucknell, D. and Moore T-L. (2007). Revue de la littérature sur les bienfaits des produits de l'horticulture ornementale sur la santé et l'environnement. In Agriculture et Agroalimentaire Canada. *Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec*, [En ligne]. <http://www.fihq.qc.ca/medias/D1.4.1B.pdf> (Page consultée le 16 mai 2012).
- Cabinet d'architecte Stefano Boeri (2011). Le gratte-ciel végétal. In CCM Benchmark. *L'Internaute*, [En ligne]. <http://www.linternaute.com/actualite/grand-projet/projet-tours-folles/gratte-ciel-vegetal.shtml> (Page consultée le 23 octobre 2011).
- Cardinal, F. (2009). La fin du monde (tel qu'on le connaît) est proche. *La Presse.ca*, 28 mai, [En ligne]. <http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/macroeconomie/200905/28/01-860553-la-fin-du-monde-tel-quon-le-connaît-est-proche.php> (Page consultée le 10 septembre 2011).
- Carlsson-Kanyama, A. (1998). Climate change and dietary choices —how can emissions of greenhouse gases from food consumption be reduced? *Food Policy*, Vol. 23, n°3/4, p. 277–293.
- Castonguay, S. (sous presse). L'agriculture sur l'île de Montréal. In Fougères, D. et Perron, N., *Histoire de Montréal* (p.1793-1951). Sainte-Foy, Institut québécois de recherche sur la culture. (Collection Histoire régionale).
- Charette, J. (2009). Verdir pour combattre la canicule et le smog urbain. In Canoë.ca. *Canoë.ca*, [En ligne]. <http://fr.canoe.ca/infos/environnement/archives/2009/05/20090529-171124.html> (Page consultée le 30 novembre 2011).

- City of Toronto (1998). Toronto's Food Charter. In City of Toronto. Toronto, [En ligne]. http://www.toronto.ca/food_hunger/pdf/food_charter.pdf (Page consulté le 25 octobre 2011).
- City of Vancouver (2007). Designing Urban agriculture opportunities for Southeast False Creek. In Ville de Vancouver. *City of Vancouver*, [En ligne]. <http://vancouver.ca/commsvcs/southeast/documents/pdf/designingUA.pdf> (Page consultée le 26 janvier 2012).
- CSDM (2009). Colloque à la CSDM : apprendre sans faim. In CSDM. *Ils iront loin*, [En ligne]. http://www.csdm.qc.ca/SallePresse/Communiques/2009/COM_2009-03-23.aspx (Page consultée le 9 mai 2012).
- Dangour, A. D., Dodhia, S. K., Hayter, A., Allen, E., Lock, K. and Uauy, R. (2009). *The American Journal of Clinical nutrition*, vol. 90, n°3, p.680-685.
- Davies, Z. G., Edmondson, J. L., Heinemeyer, A., Leake, J. R. and Gaston, K. J. (2011). Mapping an urban ecosystem service: quantifying above-ground carbon storage at a city-wide scale. *Journal of Applied Ecology*, vol. 48, Iss. 5, p. 1122-1134.
- Despommier, D. (2011). BIG IDEAS: Dickson Despommier's Vertical Farming. In *The vertical farm. The vertical farm*, [En ligne]. <http://www.verticalfarm.com/> (Page consultée le 23 octobre 2011).
- Duchaine, E., Saison 2011 - Episode 20, Montréal, Société Radio-Canada, 21 janvier 2012, La semaine verte (43min.).
- Duchemin, E., Champagne, L. et Julien-Denis, M. E. (2011). Charte sur l'agriculture urbaine - Montréal, ville verte et nourricière. In *Le Devoir. LeDevoir.com – Libre de penser*, [En ligne]. <http://www.ledevoir.com/environnement/actualites-sur-l-environnement/329771/charte-sur-l-agriculture-urbaine-montreal-ville-verte-et-nourriciere> (Page consultée le 10 septembre 2011).
- Équiterre (2011a). Sécurité et souveraineté alimentaires. In Équiterre. *Équiterre*, [En ligne]. <http://www.equiterre.org/fiche/securite-et-souverainete-alimentaires> (Page consultée le 18 avril 2012).
- Équiterre (2011b). Agriculture locale. In Équiterre. *Équiterre*, [En ligne]. <http://www.equiterre.org/fiche/agriculture-locale> (Page consultée le 18 avril 2012).
- Fairholm, J. (1999). Urban Agriculture and Food Security Initiatives in Canada: A Survey of Canadian Non-Governmental Organizations. In Gouvernement du Canada. Le Centre de Recherche pour le Développement International, [En ligne]. <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/8568/24/117781.pdf> (Page consultée le 25 octobre 2010).

- FAO (2011). Le deuxième rapport sur l'état des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde. In FAO. *Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture*, [En ligne]. <http://www.fao.org/agriculture/crops/themes-principaux/theme/seeds-pgr/sow/sow2/fr/> (Page consultée le 28 novembre 2011).
- Golden, C. (2011). Wildlife access critical to children's health. In JPost.com. *The Jerusalem Post*, [En ligne]. <http://www.jpost.com/Health/Article.aspx?id=246660> (Page consultée le 21 janvier 2012).
- Gouvernement du Québec (2012). Loi sur les produits alimentaires. In Éditeur officiel du Québec. *Publications Québec*, [En ligne]. http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/P_29/P29.html (Page consultée le 23 mai 2012).
- Grégoire, C. (2011). L'agriculture urbaine en Belgique ou sauvegarder la biodiversité en ville ? In Global & Local. *Global & Local – L'information sur la gestion durable des collectivités et les agendas 21*, [En ligne]. <http://www.global-et-local.eu/?L-agriculture-urbaine-en-Belgique> (Page consultée le 8 décembre 2011).
- Guay, F. (2011). L'environnement dans tous ses états - Portrait des îlots de chaleur urbains à Montréal. In UQCN. *FrancVert Le webzine environnemental*, [En ligne]. <http://www.francvert.org/pages/23articleportraitdesilotsdechaleur.asp> (Page consultée le 25 novembre 2011).
- Hartig, T., Mang, M. and Evans, G.W. (1991). Restorative effects of natural environment experience. *Environment and Behavior*, vol. 23, p.3–26.
- IFOAM (2006). L'agriculture biologique et la diversité des semences. In IFOAM Head Office. *IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements*, [En ligne]. http://www.ifoam.org/growing_organic/3_advocacy_lobbying/fr_leaflet_PDF/seed_diversity_fr.pdf (Page consultée le 08 décembre 2011).
- Jannasch, R. (2008). La culture biologique et la culture hydroponique vont-elles bien ensemble? In Centre d'agriculture biologique du Canada. *CABC - Centre d'agriculture biologique du Canada*, [En ligne]. http://www.organicagcentre.ca/NewspaperArticles/na_hydroponics_f.asp (Page consultée le 08 mai 2011).
- Joyeux, H. et Gerber, M. (2004). Nutrition et Prévention – Projet ABARAC « agricultures-nutrition-santé ». In Joyeux, H. *Bienvenue sur le site officiel d'Henri Joyeux*, [En ligne]. http://www.professeur-joyeux.com/alimentation_resultats_abarac.htm (Page consultée le 30 mars 2012).

- Kimmett, C. (2011). Urban farming by the numbers. In Openfile. *Openfile*, [En ligne]. <http://vancouver.openfile.ca/vancouver/text/urban-farming-numbers> (Page consultée le 18 mai 2012).
- Kuo, F. E. and Sullivan, W.C. (2001). Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment Via Mental Fatigue. *Environment and Behaviour*, vol.33, n°4, p543-571.
- Kuo, F. E., Sullivan, W. C., Coley, R. L. and Brunson, L. (1998). Fertile Ground for Community: Inner-City Neighborhood Common Spaces. *American Journal of Community Psychology*, vol. 26 n°6, p.823-851.
- Lacoursière, J. (éd.) (1996). L'ère des fondations. In Lacoursière, J. (éd.), *Histoire populaire du Québec – Des origines à 1791* (p.69). Québec, éditions du club Québec-loisirs INC.
- Lemay, E. (2011). Le projet de poules à Rosemont – La Petite-Patrie toujours vivant. In Openfile. *Openfile*, [En ligne]. <http://montreal.openfile.ca/montreal/file/2011/05/le-projet-de-poules-%C3%A0-rosemont-%E2%80%93-la-petite-patrie-toujours-vivant> (Page consultée le 20 octobre 2011).
- Les Urbainculteurs (2011). Miel urbain. In Les Urbainculteurs, *Les Urbainculteurs*, [En ligne]. http://www.urbainculteurs.org/Miel_urbain.html (Page consultée le 15 octobre 2011).
- Liu, K. (2002). "Research Quantifies Benefits of Rooftop Gardens." *Construction Innovation*, vol. 7, n°1.
- Liu, K. (2003). "Engineering Performance of Rooftop Gardens through Field Evaluations." Paper presented at the RCI 18th International Convention and Trade Show, Tampa, Florida, p. 13-18.
- Livingroofs (2011). Toiture végétalisée et isolation phonique. In Livingroofs.org LTD. *Advice, research and promotion of green roof systems for environmental urban regeneration*, [En ligne]. <http://livingroofs.org/20101127269/green-roofs-in-france-toits-verts/toiture-vegetalisee-et-isolation-phonique.html> (Page consultée le 12 décembre 2011).
- Lu, C., Toepel, K., Irish, R., Fenske, R. A., Barr, D. B. and Bravo, R. (2006). Organic Diets Significantly Lower Children's Dietary Exposure to Organophosphorus Pesticides. *Environmental Health Perspectives*, vol. 114, n°2, p. 260-263.
- Lufa Farms (2011). Notre vision est celle d'une ville remplie de fermes sur les toits. In Lufa Farms. *Les fermes Lufa*, [En ligne]. <https://lufa.com/> (Page consultée le 22 octobre 2011).

- Malakoff, D. (1995). What Good Is Community Greening ? In ACGA Community Greening Review. *Community Garden*, [En ligne]. <http://communitygarden.org/docs/learn/articles/whatgoodiscommunitygreening.pdf> (Page consultée le 05 avril 2012).
- MAPAQ (2011). Fiche d'information – Apiculture citadine. In Agriculture, Pêcheries et alimentation Québec, [En ligne]. http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Apiculture_citadine.pdf (Page consultée le 03 avril 2011).
- Maas, J., Verheij, R. A., Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G. and Groenewegen P. P. (2009). *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 63, p.967-973.
- Meerman, J., Affholder, F., Carrière, S. M. and Bourg, F. (2010). L'agriculture aussi doit participer à la sauvegarde de la diversité biologique, c'est l'un des défis du XXI^e siècle. In CTA. *Connaissances pour le développement*, [En ligne]. <http://knowledge.cta.int/fr/Dossiers/Avenir-de-la-S-T/Biodiversite/Articles/L-agriculture-aussi-doit-participer-a-la-sauvegarde-de-la-diversite-biologique-c-est-l-un-des-defis-du-XXIe-siecle> (Page consultée le 28 novembre 2011).
- MDDEP (2002). A propos du développement durable. In Gouvernement du Québec. *Développement durable, environnement et parcs Québec*. [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm> (Page consultée le 15 novembre 2011).
- Ministère de la justice du Canada (2012). Loi sur les engrais. In Gouvernement du Canada. *Ministère de la justice canada*, [En ligne]. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/F-10/TexteCompleet.html> (Page consultée le 23 mai 2012).
- Mogk, J. (2010). Croissance urbaine. In OCDE. *OCDE Des politiques meilleurs pour une vie meilleure*, [En ligne]. http://www.oecd.org/document/33/0,3746,fr_2649_201185_47194017_1_1_1_1,00.html (Page consultée le 24 janvier 2012).
- Moore Lappé, F. et Lappé, A. (2002). *Hope's Edge: The Next Diet for a Small Planet* (p. 199-209). New York, Jeremy P. Tarcher/Putnam
- Mur mure végétal (2011). Jardin vertical ou mur végétal : Les concepts de murs végétalisés. In Mur mure végétal. *Mur mure végétal*, [En ligne]. <http://www.murmurevegetal.com/mur-vegetal/principes-mur-vegetal> (Page consultée le 20 octobre 2011).
- Musée McCord (2012). Du pemmican à la poutine : la culture alimentaire au Canada. In Musée McCord. *Musée McCord Notre Monde Nos Histoires*, [En ligne]. http://www.mccord-museum.qc.ca/scripts/viewobject.php?section=162&Lang=2&tourID=CW_Alimentation_FR&seqNumber=12 (Page consultée le 07 mai 2012).

- Nations Unies (2009). Agenda 21. In Nations Unies. *Division for sustainable development*, [En ligne]. <http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/> (Page consultée le 15 novembre 2011).
- Oberndorfer, E., Lundholm, J., Bass, B., Coffman, R. R., Doshi, H., Dunnett, N., Gaffin, S., Köhler, M., Liu, K. Y. and Rowe, B. (2007). Green Roofs as Urban Ecosystems: Ecological Structures, Functions, and Services. *BioScience*, vol.57, n°10, p. 823-833.
- OECD (2010). Urban agriculture: good food, good money, good idea! In WordPress. OECD Insights debate the issues, [En ligne]. <http://oecdinsights.org/2010/09/13/urban-agriculture-good-food-good-money-good-idea/> (Page consultée le 17 avril 2012).
- Pollitt, S. and Moriarty, J. (2006). Parkview House: A Garden for People With Dementia - in a Care Home. *Dementia*, vol. 5, n°1, p.146-149.
- Québec en transition (2011). Bienvenue ! In Québec en transition. *Québec en transition*, [En ligne]. <http://www.quebecentransition.org/> (Page consultée le 09 mai 2012).
- Renaud, M. (2010). Disparition des abeilles : jardiniers à la rescousse! In Maison du 21^e siècle. La maison du 21^e siècle – le magazine de la maison saine, [En ligne]. <http://maisonsaine.ca/disparition-des-abeilles-jardiniers-a-la-rescousse/> (Page consultée le 25 novembre 2011).
- Reyburn, S. (2002). Le cadre de vie et les jardins potagers communautaires à Montréal. In VertigO. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, [En ligne]. <http://vertigo.revues.org/3794> (Page consultée le 13 décembre 2011).
- ROBVQ (2012). L'eau de pluie et le ruissellement. In Organisme du bassin versant du Québec. *COPERNIC*, [En ligne]. http://www.copernicinfo.qc.ca/contenu/Fiche_eaux_de_pluie_et_ruissellement.pdf (Page consultée le 19 avril 2012).
- Sadish, (2009). Seed Bombing. In Un Blog WordPress.com. *Jardins et potagers urbains*, [En ligne]. <http://jardinpotagerurbain.wordpress.com/2009/03/12/seed-bombing/> (Page consultée le 08 octobre 2011).
- Samson, C. (2011a). Les abeilles débarquent en ville! *La Presse.ca*, 25 mai, [En ligne]. <http://www.cyberpresse.ca/le-soleil/affaires/agro-alimentaire/201105/24/01-4402473-les-abeilles-debarquent-en-ville.php> (Page consultée le 15 octobre 2011).
- Samson, C. (2011b). Les ruches font leur nid en ville. *La Presse.ca*, 20 octobre, [En ligne]. http://www.cyberpresse.ca/le-soleil/affaires/agro-alimentaire/201110/19/01-4459025-les-ruches-font-leur-nid-en-ville.php?utm_categorieinterne=traffidriviers&utm_contenuinterne=cy

berpresse B13b la-capitale 577 section POS4 (Page consultée le 15 octobre 2011).

- Santé Canada (2009). Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. *In* Gouvernement du Canada. *Santé Canada*, [En ligne]. <http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/branch-dirgen/pmra-arla/index-fra.php> (Page consultée le 23 mai 2012).
- Sentier Urbain (2012). Sentier Urbain – Accueil. *In* Sentier Urbain. *Sentier Urbain*, [En ligne]. <http://www.sentierurbain.org/index.html> (Page consultée le 24 janvier 2012).
- Singapore government (2012). Community in bloom Singapore’s national gardening movement. *In* National Parks Board, Singapore. *Singapore Government – Integrity, service, excellence*, [En ligne]. <http://www.nparks.gov.sg/cms/docs/CIB/cib.pdf> (Page consultée le 09 mai 2012).
- Social security administration (2012). Supplemental Nutrition Assistance Program Facts. *In* USA government. *Social security – The official website of the U.S. Social Security Administration*, [En ligne]. <http://www.ssa.gov/pubs/10101.html> (Page consultée le 15 mai 2012).
- Société Radio-Canada (2011). Le prix des aliments entraîné à la hausse par le pétrole. *In* Société Radio-Canada. *Radio-Canada.ca*, [En ligne]. <http://www.radio-canada.ca/regions/alberta/2011/03/04/004-essence-nourriture-prix.shtml> (Page consultée le 19 avril 2012).
- SODER (2012). Verdir sa ruelle. *In* SODER. *SODER*, [En ligne]. http://www.soder.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=222&Itemid=44 (Page consultée le 30 mars 2012).
- Soprema (2011). Les types de toitures végétalisées. *In* Soprema. *Sopranature*, [En ligne]. <http://www.soprema.ca/fr/contenu/101/les-types-de-toitures-vegetalisees.aspx> (Page consultée le 22 octobre 2011).
- Spin Farming LLC (2011). SPIN makes agriculture accessible to anyone, anywhere. *In* Spin Farming LLC, *SPIN farming* ® [En ligne]. <http://www.spinfarming.com/> (Page consultée le 08 octobre 2011).
- SFUAA (2011). Overview of San Francisco’s Urban Agriculture Zoning Ordinance. *In* SFUAA. *SFUA – San Francisco Urban Agriculture Alliance*, [En ligne]. http://www.sfuaa.org/uploads/4/8/9/3/4893022/overview_of_sf_urban_ag_zoning_changes_final.pdf (Page consultée le 17 mai 2012).
- Toronto Public Health (2010). Food Connections: Toward a Healthy and Sustainable Food System for Toronto. *In* city of Toronto. *Toronto*, [En ligne]. http://www.toronto.ca/health/food_connections_report.pdf (Page consultée le 24 janvier 2012).

- UQAM (2010). Faculté des sciences – Institut des sciences de l’environnement. *In* UQAM. *UQAM*, [En ligne]. <http://www.ise.uqam.ca/accueil/237-des-ruches-a-luqam.html> (Page consultée le 18 octobre 2011).
- Urbanbees (2012). Les abeilles sauvages prennent leur quartier en ville. *In* Urbanbees, *Urbanbees*, [En ligne]. <http://urbanbees.eu/> (Page consultée le 08 mai 2012).
- Valcent Technologies (2011). Verticrop. *In* Valcent Technologies. *Verticrop*, [En ligne]. <http://www.verticrop.com/> (Page consultée le 01 novembre 2011).
- Ville de Montréal (2005). Le faubourg Saint-Louis. *In* Ville de Montréal. *Vieux-Montréal* [En ligne]. <http://www.vieux.montreal.qc.ca/inventaire/fiches/secteur.php?sec=b> (Page consultée le 28 octobre 2010).
- Ville de Montréal (2010). Le portail officiel de la ville de Montréal. *In* Ville de Montréal. *Montréal*, [En ligne]. http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5798,68853571&_dad=portal&_schema=PORTAL (Page consultée le 20 avril 2012).
- Ville de Montréal (2011). Hyperliens et liste – Jardins communautaires. *In* Ville de Montréal. *Montréal*, [En ligne]. <http://www1.ville.montreal.qc.ca/banque311/node/108> (Page consultée le 07 mai 2012).
- Ville de Montréal (2012a). Jardiner ... Naturellement. *In* Ville de Montréal. *Montréal*, [En ligne]. http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7237,74721607&_dad=portal&_schema=PORTAL (Page consultée le 08 mai 2012).
- Ville de Montréal (2012b). Portrait montréalais de la sécurité alimentaire. *In* Ville de Montréal. *Montréal*, [En ligne]. http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8258,90438486&_dad=portal&_schema=PORTAL (Page consultée le 23 mai 2012).
- Ville de Montréal (2012c). Montréal en action, Service de l’eau – Budget 2011. *In* Ville de Montréal. *Montréal*, [En ligne]. http://www.ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/service_fin_fr/media/documents/28-BUDGET-2011-PTI-2011-2013-Eau.pdf (Page consultée le 19 avril 2012).
- Ville de Montréal (2012d). Réseau des égouts. *In* Ville de Montréal. *Montréal*, [En ligne]. http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6497,54245574&_dad=portal&_schema=PORTAL (Page consultée le 19 avril 2012).
- Ville de Montréal (2012e). État de l’agriculture urbaine à Montréal. *In* Ville de Montréal. *Office de consultation publique de Montréal*, [En ligne]. <http://ocpm.qc.ca/sites/default/files/pdf/P58/agricultureurbaine-vdm.pdf> (Page consultée le 16 mai 2012).

- Villes et communautés en transition (2012). La transition. *In* Villesntransition. *Villes et communautés en transition*, [En ligne].
<http://villessntransition.net/transition/> (Page consultée le 09 mai).
- Vitrine de l'agriculture urbaine de Montréal (2011). Historique récent de l'agriculture urbaine à Montréal. *In* Vitrine de l'agriculture urbaine de Montréal. *Agriculture urbaine MTL*, [En ligne].
<http://www.agriculturemontreal.com/historique-recent-agriculture-urbaine-montreal> (Page consultée le 11 mai 2012).
- Waliczek, T. M., Zajicek, J. M. and Lineberger, R.D. (2005). The Influence of Gardening Activities on Consumer Perceptions of Life Satisfaction. *HortScience*, vol. 40 n°5, p1360-1365.
- Windowfarms (2011). A vertical, hydroponic garden for growing food in your windows. *In* Windowfarms. *Windowfarms™*, [En ligne].
<http://www.windowfarms.org/> (Page consultée le 12 octobre 2011).