



CONFÉDÉRATION QUÉBÉCOISE
DES COOPÉRATIVES D'HABITATION

DÉVELOPPEMENT
DURABLE

L'AGRICULTURE
URBAINE COMME
VECTEUR DE
CROISSANCE
ÉCONOMIQUE

Mars 2018

REMERCIEMENTS

La réalisation de la présente étude a été rendue possible grâce au soutien financier du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation (MESI) et du Conseil québécois de la coopération et de la mutualité (CQCM) dans le cadre de l'Entente de partenariat pour le développement coopératif (Axe 1 - Volet D - Réalisation d'activités structurantes et innovantes). Y contribuent également les partenaires suivants : le Mouvement Desjardins, La Coop fédérée, Agropur coopérative, Promutuel, SSQ Groupe financier et La Capitale mutuelle de l'administration publique.

Merci aux partenaires
du développement coopératif



TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	i
Table des matières.....	ii
Table des figures.....	iii
1. Introduction.....	1
2. Objectifs de la recherche.....	1
3. Méthodologie.....	2
4. Évolution des pratiques d'agriculture urbaine.....	2
5. L'agriculture urbaine et les coopératives d'habitation.....	3
6. Impacts de l'agriculture urbaine.....	4
6.1 Impact environnemental.....	5
6.2 Impact social.....	5
6.3 Sécurité alimentaire.....	6
6.4 Impact économique.....	6
7. Formes d'agriculture urbaine.....	7
7.1 Horticulture urbaine.....	7
7.2 Apiculture urbaine.....	12
7.3 Garde de poules pondeuses.....	13
7.4 Exemples de jardins en milieu urbain.....	14
8. Agriculture urbaine et rentabilité économique.....	20
8.1 Espaces cultivables.....	20
8.2 Coûts associés aux méthodes.....	21
8.3 Productivité et rentabilité des méthodes.....	22
8.4 La mise en marché.....	23
8.5 Étapes d'implantation.....	24
9. Recommandations.....	27
10. Conclusion.....	28
Références.....	29
Annexe 1.....	32
Annexe 2.....	33
Annexe 3.....	34
Annexe 4.....	37

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Les différentes sphères d'intervention et d'évaluation de l'agriculture urbaine en terme de développement économique, social et environnemental.....	4
Figure 2 : Exemple de jardin communautaire : CÉGEP Limoilou, Québec	8
Figure 3 : Exemple de jardin en bacs : CÉGEP Limoilou, Québec.....	10
Figure 4 : Éléments de base de l'assemblage d'une toiture végétale.....	11
Figure 5 : Jardin communautaire, cégep de Limoilou, Québec.....	15
Figure 6 : Sections pédagogiques des Urbainculteurs, cégep de Limoilou, Québec.....	15
Figure 7 : Ruches sur le toit du cégep de Limoilou, Québec.....	15
Figure 9 : Potagers en bacs, place Jacques-Cartier, Québec	16
Figure 8 : Système d'irrigation.....	16
Figure 10 : Jardin de l'Université TÉLUQ, Québec.....	17
Figure 11 : Jardin en bacs du Grand Théâtre de Québec.....	18
Figure 12 : Aménagement des bacs de la brasserie La Souche, Québec	19
Figure 13 : Toit vert du IGA Duchemin, Montréal.....	20
Figure 14 : Développement du projet	25
Figure 15 : Développement de l'expertise.....	26
Figure 16 : Conception et mise en place.....	27

1. INTRODUCTION

L'approvisionnement alimentaire des collectivités québécoises est aujourd'hui essentiellement assuré par un système de production et de distribution mondialisé. Si « la disponibilité locale d'aliments a cessé depuis longtemps d'être la condition première à l'établissement d'une ville, cette dislocation ne s'est pas opérée sans conséquence » (Paradis, 2015). L'urbanisation de la population québécoise a brisé les liens de proximité qui existaient naguère entre les consommateurs et les producteurs. La distribution des produits alimentaires est aujourd'hui une opération extrêmement complexe, prise en charge par de grandes entreprises qui entreposent des produits du monde entier dans d'immenses entrepôts et qui ont développé des stratégies de mise en marché qui faussent souvent l'idée que l'on se fait de la production alimentaire. Les produits et les denrées que les ménages achètent proviennent de très loin ce qui n'atténue en rien les gaz à effet de serre attribuable au secteur des transports.

L'agriculture urbaine est un moyen de rentabiliser les parcelles inoccupées et de cultiver soi-même des denrées. Les raisons couramment mentionnées sont la protection de l'environnement, le désir de manger local et biologique, ou encore, l'arrêt de la dépendance à l'agro-industrie (Tremblay et Foissard, 2016). À l'échelle mondiale, on estime que 15 à 20 % de la nourriture des citadins est produite par l'agriculture urbaine (Mougeot, 2006). Depuis les dernières années, l'agriculture urbaine connaît un engouement marquant. Tous les endroits et les prétextes deviennent adéquats pour cultiver des fruits et des légumes frais. Certains vont jusqu'à élever des poules pondeuses dans leur cour. Ces pratiques regroupent différentes activités agricoles légères, telles que l'horticulture, l'apiculture ou l'élevage de poules pondeuses, par exemple. Les coopératives d'habitation, dont la gestion est assurée par les membres, auraient tout avantage à utiliser leur terrain ou les espaces libres à des fins agricoles. En plus d'offrir des denrées, la planification et la mise en œuvre de tels projets stimulent l'esprit d'équipe et la coopération entre les membres. Au-delà des retombées sociales, la mise en marché de ces fruits et légumes pourrait contribuer tel un revenu d'appoint à la coopérative.

La présente étude permettra tant au point de vue commercial, technique et financier, d'évaluer la viabilité d'un projet d'agriculture urbaine associé aux coopératives d'habitation, d'en déterminer les finalités économiques et commerciales, et d'en connaître les facteurs clés de succès et les obstacles à conquérir. L'étude s'appuie sur un rapport réalisé par le Laboratoire d'agriculture urbaine sur les enjeux de mises en place d'un projet ainsi que sur la rentabilité potentielle des différents types.

2. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objectif de l'étude est d'évaluer le potentiel d'implantation de l'agriculture urbaine comme vecteur de croissance et de stabilité économique dans les coopératives d'habitation. Ainsi, cette étude vise à identifier les espaces libres pour le développement de l'agriculture urbaine sur les toits et les terrains des coopératives d'habitation dans une perspective de revenu d'appoint et de sécurité alimentaire de ses membres. Plus spécifiquement, les objectifs sont de :

- Recenser et répertorier les méthodes d'implantation de l'agriculture urbaine;
- Évaluer les retombées économiques possibles de ces méthodes;
- Identifier les espaces cultivables des coopératives d'habitation;
- Effectuer des recommandations et un guide pour faciliter l'implantation.

3. MÉTHODOLOGIE

Pour mener à terme ce projet, une recherche bibliographique sur les méthodes d'implantation de l'agriculture urbaine a été effectuée par l'équipe de recherche de la CQCH. Un répertoire des guides et outils utilisés dans le cadre de cette recherche est présenté en annexe.

Comme peu d'écrits traitent de la productivité et de la rentabilité de l'agriculture urbaine de manière économique, la CQCH a fait appel au Laboratoire d'agriculture urbaine, organisme spécialisé dans le domaine. Un appel d'offres décrivant le projet et les éléments à étudier dans le rapport leur a été transmis (Annexe 4). L'information recueillie a été bonifiée par les résultats de *l'Enquête sur les données techniques des bâtiments des coopératives d'habitation* lancée en septembre 2017. Les données accessibles sont les suivantes : présence d'un jardin, aménagement de la cour, gestion des matières résiduelles, superficie du bâtiment et du terrain.

En plus des aspects théoriques, la CQCH a participé à une visite guidée des jardins urbains de la ville de Québec organisée par les Urbainculteurs le 28 juillet 2017. Cette visite a permis de mettre l'accent sur des exemples concrets dans la ville de Québec et sur diverses techniques d'implantation. Les lieux visités sont présentés dans le rapport.

Dans le cadre de l'assemblée générale annuelle de la CQCH, un dépliant¹ présentant les bases de l'agriculture urbaine a été réalisé afin de sensibiliser les participants à son implantation dans leur coopérative d'habitation respective. À l'intérieur du dépliant, des semences (laitues, carottes, radis, betteraves) ont été ajoutées pour ensuite être distribuées aux participants. La CQCH espère ainsi sensibiliser ses membres à l'agriculture urbaine et les inciter à planifier leurs jardins en prévision de l'été.

4. ÉVOLUTION DES PRATIQUES D'AGRICULTURE URBAINE

Avec les années et le développement des villes, les espaces agricoles sont de plus en plus éloignés des centres urbains. Pour avoir accès aux denrées cultivées, les citoyens sont dépendants des commerces alimentaires (Vivre en ville, 2017). L'accès à des aliments frais a été bonifié par certaines initiatives agricoles en milieu urbain. Les premiers jardins en ville ont vu le jour principalement dans les moments de crises économiques où les ouvriers citadins vivaient une grande pauvreté et, ainsi, une insécurité alimentaire. Ces jardins implantés dans le peu de terre à leur disposition permettaient de desservir leur famille et de combattre la faim (Boulianne, 2001). Durant les deux guerres, les jardins de la Victoire visaient à accroître les denrées destinées aux soldats et à mobiliser les civils (Labrosse, 2017). L'agriculture urbaine d'autoproduction a connu une diminution dans les années 1945 à 1970 marquée par un nouvel engouement économique. La plupart des jardins urbains sont alors abandonnés. Après cette période, un grand mouvement écologiste a entraîné la remise sur pied de plusieurs jardins communautaires (Boulianne, 2001) et, plus tard, en 1990, de jardins collectifs.

Au Québec, dès 1970, des groupes de citoyens se sont mobilisés pour l'accès à des espaces urbains destinés au jardinage, aux loisirs et à la socialisation (Vivre en ville, 2017). De 1990 à 2000, on constate l'apparition de jardins collectifs visant à lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. Depuis les dernières années, le phénomène est de plus en plus populaire. À Montréal, près de 42 % des citoyens disent pratiquer l'agriculture urbaine (Ville de Montréal, 2013). La ville de Montréal

¹ Le dépliant est présenté à l'annexe 1. Celui-ci a été imprimé en 400 exemplaires et il a été distribué auprès des fédérations régionales et des coopératives d'habitation membres de la CQCH.

compte plus de 26 hectares de jardins communautaires et, depuis 2011, plusieurs ruches et poulaillers urbains (Duchemin, 2011). Montréal est la ville du Québec où se retrouvent le plus d'initiatives en agriculture urbaine. Entre 2006 et 2009, la ville a dû fermer temporairement des jardins communautaires à cause de problèmes de contamination des sols (Boily, 2012 : 11). Pour remédier à la situation, certains se sont tournés vers la culture en bacs.

De son côté, la ville de Québec compte moins de jardins communautaires. Cependant, plusieurs initiatives ont vu le jour. Par exemple, une dizaine de ruches était installée en date de 2012 (Boily, 2012). Dans la région métropolitaine de Québec, le Réseau d'agriculture urbaine de Québec (RAUQ) regroupe des personnes et des organisations intéressées par l'agriculture urbaine et son développement à Québec – il rassemble des intervenants touchant de près ou de loin à l'agriculture urbaine et se positionne comme le lieu de convergence en la matière.

Quelques initiatives ont vu le jour dans d'autres régions du Québec. La ville de Gatineau finance les projets de jardins communautaires et collectifs depuis les années 1980. Du côté du Saguenay, plusieurs jardins urbains sont nés grâce aux subventions du Fonds québécois d'initiatives sociales. Quelques villes, telles que Drummondville, acceptent dorénavant les jardins en façade (Labrosse, 2017; Boisvert, 2013). Bien que plusieurs initiatives soient mises sur pied, les règlements municipaux ont parfois de la difficulté à suivre l'engouement pour la pratique. Pour l'instant, la planification des villes ne tient pas compte de l'agriculture urbaine, mais s'appuie sur des zonages précis. Chaque projet doit ainsi passer par des démarches parfois laborieuses, car encore peu d'exemples similaires existent (Labrosse, 2017).

En juillet 2016, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a mis sur pied une Stratégie de soutien pour l'agriculture urbaine comptant un budget de 2 M\$ sur trois ans. Par le biais de cette stratégie, des outils seront mis en place pour orienter les municipalités dans l'intégration de l'agriculture urbaine. Certaines entreprises auront également accès à des programmes de financement visant le transfert des connaissances et la sensibilisation de la population.

5. L'AGRICULTURE URBAINE ET LES COOPÉRATIVES D'HABITATION

Le Mouvement québécois des coopératives d'habitation présente plusieurs avantages quant à l'implantation de l'agriculture urbaine. Tel que leurs noms l'indiquent, les coopératives d'habitation prônent la coopération et regroupent des membres motivés. Ce contexte facilite l'implantation de jardins collectifs où tous les membres peuvent participer et partager les différentes tâches. Ces derniers collaborent depuis plusieurs années et sont habitués de prendre des décisions qui conviennent à tous. Les initiatives d'agriculture urbaine peuvent ainsi être portées par plusieurs membres qui pourront également assurer l'entretien et l'arrosage des installations. Les tâches associées à l'agriculture urbaine pourraient s'ajouter aux corvées que les membres ont à faire. Cette tâche peut toutefois s'apparenter plus à un loisir. Dans d'autres cas, l'agriculture urbaine et toutes les étapes de planification pourraient favoriser la cohésion du groupe.

Sur le plan économique, les denrées récoltées peuvent aider plusieurs membres de coopératives ayant un faible revenu. Les coûts sont également réduits, car les installations sont la responsabilité de la coopérative et bénéficient de l'aide des membres. En plus des économies engendrées, les récoltes auront pour effet de promouvoir une saine alimentation, par l'ajout de fruits et de légumes dans leur régime alimentaire. Dans le cas exploré dans l'étude, les denrées et les aliments récoltés

pourraient aussi devenir des sources de revenus supplémentaires et participer à l'économie de la coopérative.

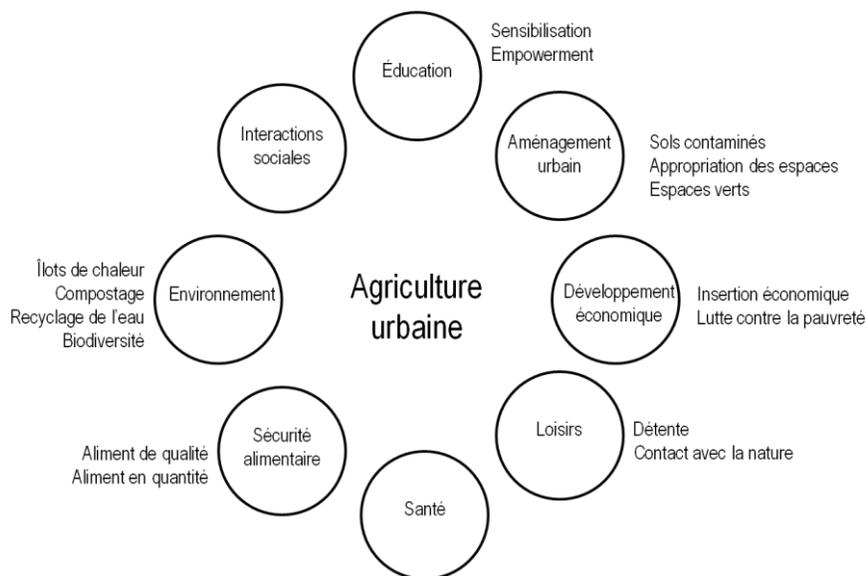
Par ailleurs, les coopératives d'habitation sont en majorité situées dans des milieux urbains denses, endroit adéquat pour l'agriculture urbaine. Plusieurs initiatives d'agriculture urbaine ont déjà emboîté le pas vers une meilleure réceptivité des municipalités à cet égard.

Finalement, quelques initiatives en agriculture urbaine ont été répertoriées lors de l'enquête sur les données techniques des bâtiments de coopératives d'habitation. Sur les 146 bâtiments sondés, 39,7 % possédaient un jardin sur leur terrain. Une coopérative d'habitation affirme également avoir un toit vert. Un bac à compost a été relevé dans 26,7 % des bâtiments de l'enquête. Ces données montrent que certaines initiatives voient déjà le jour dans le Mouvement. L'étude actuelle tentera de favoriser le développement de nouveaux projets, mais également de soutenir les projets actuels selon leurs objectifs respectifs qu'ils soient économiques ou sociaux.

6. IMPACTS DE L'AGRICULTURE URBAINE

La pratique de l'agriculture urbaine offre des impacts à plusieurs niveaux sur plusieurs sphères autant au niveau social, économique qu'environnemental (Duchemin, Wegmuller et Legault, 2010). Elle s'inscrit ainsi dans une vision à long terme de développement durable des communautés. La figure 1 présente les sphères où l'agriculture urbaine agit.

Figure 1 : Les différentes sphères d'intervention et d'évaluation de l'agriculture urbaine en terme de développement économique, social et environnemental



Source : Duchemin, Wegmuller et Legault, 2010

Comme présenté dans la figure précédente, l'agriculture urbaine a de nombreux avantages autant pour ceux qui la pratiquent que pour la communauté et l'environnement. En plus d'être une activité agréable, elle répond à plusieurs défis de notre temps. Elle permet ainsi de :

1. Verdir et embellir nos espaces urbains;
2. Diminuer l'impact des îlots de chaleur;

3. Éviter le transport des aliments et donc réduire les émissions de gaz à effet de serre;
4. Améliorer la souveraineté et la sécurité alimentaire en donnant accès à des fruits et à des légumes frais, diversifiés et biologiques;
5. Stimuler la vie communautaire et le sentiment d'appartenance des citoyens à leur quartier;
6. Éduquer et sensibiliser des jeunes et des moins jeunes au jardinage, à la biodiversité et aux divers enjeux environnementaux.

6.1 Impact environnemental

À l'instar du recyclage, du compostage ou de la récupération des eaux pluviales, l'agriculture urbaine comporte une forte dimension environnementale. Elle représente un outil de développement durable pour les collectivités. Les jardins urbains contribuent directement à la réduction des îlots de chaleur en verdissant les milieux denses. L'agriculture urbaine a d'ailleurs été déterminée comme mesure de lutte aux îlots de chaleur (Giguère, 2009). Elle engendre davantage d'ombre et d'oxygène, en plus d'absorber les eaux pluviales qui permet de libérer les systèmes d'aqueduc de plusieurs litres d'eaux de pluie.

Un îlot de chaleur est un secteur urbain où la différence de température est plus élevée que ceux autour. Ces variations peuvent être causées par la présence de matériaux absorbant la chaleur, la circulation automobile ou une réduction de la superficie des espaces verts (Nature Québec, 2011:1). Les îlots de chaleur se caractérisent généralement par de grandes surfaces de béton ou d'asphalte et de peu de verdure. En plus de créer un inconfort dû à la température plus élevée, les îlots de chaleur causent des problèmes pour la santé humaine. Certaines tranches de la population, notamment les aînés et les enfants sont plus à risque. Le fait de planter des légumes ou des fruits engendre nécessairement un verdissement, peu importe l'envergure du projet. Un toit vert cultivé est l'une des options ayant le plus d'impact sur le phénomène, car les superficies verdies sont plus grandes.

L'autoproduction de légumes ou de fruits permet également la réduction des émissions de gaz à effet de serre, car les aliments n'ont pas besoin d'être transportés pour se rendre chez les ménages. Le transport et les déplacements en véhicule à moteur sont parmi les principales sources de gaz à effet de serre. L'agriculture urbaine a un effet direct sur la qualité de vie et la qualité de l'environnement, car elle verdit et embellit plusieurs secteurs urbains (Boily, 2012).

6.2 Impact social

L'agriculture urbaine contribue aussi au développement psychosocial, à l'épanouissement humain de l'individu, ainsi qu'au développement de son système immunitaire (Nature Québec, 2011). Dans un jardin collectif, par exemple, les interactions sociales sont facilitées ce qui favorise le bon voisinage entre les participants. Les contacts sociaux ont un impact positif sur l'état de santé d'un individu (Nature Québec, 2011). Bien qu'il ne s'agisse souvent pas de la première raison, les activités de l'agriculture urbaine offrent un cadre social enrichissant et un réseau social aux participants les sortant de l'isolement (Duchemin et al., 2011:8).

En plus de favoriser les interactions sociales, l'agriculture urbaine peut être utilisée comme outil pédagogique. Les individus impliqués y développent des méthodes de travail et de meilleures connaissances des plantes et des légumes. Plusieurs formations sont offertes afin d'en savoir plus sur l'agriculture urbaine². Certains organismes comme Craque-Bitume ou les Urbainculteurs sont

² Des visites et des formations sont mises sur pied par les Urbainculteurs dans la ville de Québec.

présents dans la région de Québec. Agriculture urbaine Montréal est un organisme qui offre de la formation et sensibilise à une meilleure implantation de l'agriculture urbaine en ville. L'agriculture urbaine permet de faire le pont entre les citadins et l'agriculture en les amenant à en apprendre davantage sur les plantes agricoles et horticoles (Wees, 2012).

L'agriculture et l'horticulture peuvent être considérées comme des loisirs qui ont un effet thérapeutique et sain pour l'individu. Cette activité permet de se ressourcer, d'exercer une activité saine pour l'esprit et le corps, et suscite le travail manuel en plein air (Nature Québec, 2011:4).

6.3 Sécurité alimentaire

L'agriculture urbaine peut contribuer à la sécurité alimentaire des ménages. La sécurité alimentaire, rappelons-le, est l'état selon lequel un individu a accès en tout temps, dans la dignité, à suffisamment d'aliments pour qu'il puisse mener une vie saine et active. Ce concept ne concerne pas seulement la satisfaction des besoins. Un individu est en situation d'insécurité alimentaire lorsque la disponibilité d'aliments sains et nutritionnellement adéquats, ou la capacité d'acquérir des aliments personnellement satisfaisants par des moyens socialement acceptables, est limitée ou incertaine (INSPQ, 2012).

En 2004, la «prévalence de l'insécurité alimentaire dans les ménages québécois était de 8,3 %, l'insécurité alimentaire modérée se chiffrant à 6,0 % et l'insécurité grave à 8,3 % » (INSPQ, 2012). Cela représente près de 260 000 ménages québécois et le tiers de ces ménages ont connu des épisodes de grave insécurité alimentaire (INSPQ, 2012). La situation s'est par ailleurs aggravée au cours des dernières années. La prévalence de l'insécurité alimentaire dans les ménages québécois s'élève à 13 % aujourd'hui et elle touche « 17 % des ménages non-proprétaires de leur logement » (INSPQ, 2014). Elle touche surtout les ménages à faible revenu, a fortiori les ménages dont le revenu principal est l'aide sociale ou autre forme de sécurité du revenu ou de pension (INSPQ, 2012). Or, plus de la moitié (± 55 %) des membres des coopératives d'habitation perçoivent de tels revenus (CQCH, 2012).

L'agriculture urbaine peut jouer un rôle majeur dans la sécurité alimentaire, car elle permet à des citadins de limiter l'achat de produits alimentaires frais dans les commerces en produisant leurs propres aliments. Pour les individus ou les ménages qui connaissent des difficultés économiques, l'agriculture urbaine réduit les dépenses liées à l'alimentation. La contribution de ces jardins à une alimentation diversifiée se prolonge d'ailleurs souvent au-delà de la saison estivale, puisqu'une part de la production peut-être transformée et conservée, convertis en confitures, en sauces, en pesto, etc.

6.4 Impact économique

Les produits de l'agriculture urbaine sont habituellement destinés — sous des formules et dans des proportions variables — aux bénévoles, à des réseaux informels d'acheteurs, à des organismes de soutien alimentaire ou à l'organisation porteuse. Ainsi, bien que les produits ne soient généralement pas destinés au marché conventionnel, ils entrent, dans certains cas, dans des réseaux de distribution et de consommation qui relèvent de l'économie marchande. En effet, comme l'explique l'anthropologue Manon Boulianne, l'étude de la trajectoire des produits de l'agriculture urbaine permet d'observer que leurs contributions économiques dépassent largement les ménages des agriculteurs et des agricultrices qui les fréquentent. Ces produits circulent, sous forme de dons notamment, dans des réseaux de proximité (voisins de palier, voisins de jardin, passants qui circulent près du jardin), dans des réseaux associatifs (cuisines collectives ou autres organismes) et,

enfin, dans des réseaux affectifs (familles, amis, collègues, etc.) (Boulianne, 2011). Au Québec, l'agriculture urbaine n'a généralement pas de vocation vivrière ou commerciale. Elle sert d'abord de prétexte à l'implication sociale, à l'activité physique ou à l'activisme politique. Comme l'a cependant reconnu la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (2008), l'agriculture urbaine « représente une activité économique et un mode de vie pour les gens qui décident de s'y consacrer, elle constitue un secteur créateur de richesse et d'emplois ». Dans les pays en voie de développement, l'agriculture urbaine permet de vaincre l'insécurité alimentaire, mais elle est également génératrice de revenus, car il est possible de vendre leur surplus (CFSI, 2017).

Dans quelques cas plutôt rares, l'agriculture urbaine génère aussi des revenus réduisant les dépenses liées à l'achat d'aliments (Boily, 2012). Certains projets ont également une vocation commerciale, tel est le cas des fermes Lufa de Montréal. Leur but est de fournir aux citoyens de la ville des produits locaux, sans intermédiaires, sous la forme de paniers³. Près de 13 000 m² de serres sont exploités par l'entreprise ce qui représente plus de 15 palettes de légumes par jour (Labrosse, 2017b).

7. FORMES D'AGRICULTURE URBAINE

7.1 Horticulture urbaine

Les jardins urbains ou l'horticulture urbaine peuvent être implantés de diverses façons sur un terrain ou un bâtiment. Ces techniques d'implantation de l'agriculture urbaine peuvent être superficielles, ajout de bacs sur un balcon par exemple ou plus intensif par l'intégration d'un toit végétalisé. En plus d'offrir des légumes ou des fruits, il s'agit d'un moyen intéressant de verdifier les façades. Les plantes potagères, bien qu'il soit préférable de les planter directement dans le sol, peuvent pousser dans des bacs à fleurs sur des balcons, ou encore, dans des bacs sur le sol. Les balcons et les cours intérieures sont des lieux à ne pas sous-estimer, les cours intérieures bénéficient également d'un microclimat avantageux pour la pousse des plantes (Labrosse, 2017b). Les différentes méthodes d'implantation de projet d'agriculture urbaine seront présentées dans les sous-sections suivantes.

Les jardins partagés

L'agriculture urbaine permet de réduire considérablement la distance sociale et géographique qui existe autrement entre la production et la consommation, en plus de contribuer à la sécurité alimentaire des citoyens. À eux seuls, les jardins partagés, c'est-à-dire les jardins collectifs ou communautaires :

1. Représentent des activités récréatives locales et abordables permettant de développer des apprentissages en horticulture;
2. Participent au verdissement et à l'embellissement des villes ainsi qu'à la lutte contre les gaz à effet de serre tout en entretenant le sol par des méthodes culturales respectueuses de l'environnement;
3. Stimulent le sens de l'engagement communautaire, aiguissent l'expérience de la gestion démocratique d'un espace et développent le sens des responsabilités;

³ Les fermes Lufa, 2017. <https://montreal.lufa.com/fr/superMarket/families>

4. Permettent de produire soi-même des denrées saines, fraîches et diversifiées;
5. Contribuent à lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire par une démarche d'autonomisation à la fois face aux banques alimentaires et aux distributeurs alimentaires commerciaux;
6. Renforcent le tissu social d'une localité en favorisant les contacts sociaux et les collaborations entre organismes du milieu.

Généralement, le jardin communautaire est divisé en parcelles individuelles, les jardinet, et chaque jardinier est responsable de l'entretien de son espace et est le bénéficiaire exclusif de sa récolte (Roblain, 2013 : 3). Les espaces communs sont alors la responsabilité de tous les membres (Figure 2). Ce type de jardin offre plusieurs avantages aux jardiniers : ces derniers sont autonomes, les horaires sont flexibles, les matériaux sont fournis et il y a possibilité de conserver le jardinet pour plus d'une année. Les jardins communautaires possèdent, toutefois, un cadre réglementaire rigide restreignant le choix de végétaux, peu d'aide technique et beaucoup d'entretien (Roblain, 2013 : 4).

Contrairement aux jardins communautaires, les jardins collectifs sont composés d'un espace unique cultivé par l'ensemble des membres. Ceux-ci sont responsables de l'entretien des cultures favorisant d'autant les interactions sociales, car les membres discutent pour mieux synchroniser l'organisation et l'entretien. Par contre, ce type offre moins d'horaires flexibles et peu présenter certains défis dans le partage des tâches et des légumes produits.

Figure 2 : Exemple de jardin communautaire : CÉGEP Limoilou, Québec



Les jardins communautaires et collectifs se retrouvent le plus souvent en plein sol. Cette technique est la plus simple et la plus efficace. Pour faciliter l'arrosage, des systèmes d'irrigation peuvent y être installés.

Étapes de réalisation

Un guide réalisé en 2016 par l'organisme Craque-Bitume accompagne les résidents en habitation à vocation communautaire à mettre en place un projet de jardin participatif. Ce dernier dépeint les diverses étapes de conception et d'implantation des jardins partagés soit communautaires ou collectifs. Les différents éléments à considérer dans la planification du jardin reposent sur certains critères d'efficacité, tels que l'ensoleillement, les types de plantes, l'arrosage. Le guide conseille également les participants sur les méthodes d'animation et le partage des tâches entre les participants. L'un des principaux défis de ce type de jardin est l'implication constante des membres et la mise en place d'une structure permettant une gestion efficace des jardins. Or, les coopératives d'habitation offrent un milieu de vie et de coopération intéressant qui pourrait assurer la bonne mise sur pied de ce type de jardin.

Les sols urbains peuvent toutefois présenter des problématiques de santé publique, notamment en matière de contamination des sols et des aliments par les métaux lourds. La Fédération canadienne des municipalités estime qu'au moins 25 % du paysage urbain canadien est contaminé par des activités urbaines antérieures (FCM, 2009). Plusieurs de ces sites contaminés sont considérés comme inutilisables pour le développement ou ont fait l'objet de développement malgré la contamination. Le registre du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) répertorie les terrains déclarés comme contaminés. En 2012, sur 41 terrains de coopératives d'habitation, 12 n'avaient pas été décontaminés. Or, les réalités sur le terrain laissent croire qu'un plus grand nombre de coopératives d'habitation font face à cette problématique. Un cas de l'agglomération de Québec montre l'ampleur de la problématique. En effet, les coûts de décontamination excèdent de plus du double la valeur du terrain et du bâtiment. Dans ce sens, les démarches de la CQCH s'inscrivent dans le désir d'améliorer l'environnement, de faciliter la réhabilitation des terrains, mais également de dresser un portrait de la problématique afin d'en favoriser la compréhension générale.

Pour l'arrosage, une des méthodes les plus écologiques est la récupération des eaux de pluie. Ces eaux conviennent parfaitement à l'horticulture. Pour récupérer l'eau, un baril récupérateur connecté aux systèmes de gouttières est la façon la plus simple (MAPAQ, 2017).

Jardins en bacs et en pots

Cela dit, l'agriculture urbaine est le plus souvent concentrée sur des cultures qui n'exigent pas de surface arable importante – l'espace urbain est réduit – et qui sont capables de croître avec peu d'intrants (engrais) (Nature Québec, 2011). Cette méthode permettra d'obtenir de bonnes récoltes sur un balcon, un toit ou un terrain pavé. Pour se faire, il est préférable d'utiliser des pots de terre conventionnels ou des bacs à réserve d'eau (AmiES de la terre de l'Estrie, 2017). La hauteur des pots devrait tenir compte de la profondeur des racines des légumes qui y pousseront. Par exemple, les plants de laitue ou d'haricot nécessitent moins d'espace que les plants de tomate ou de concombre (Nature Québec, 2011).

Figure 3 : Exemple de jardin en bacs : CÉGEP Limoilou, Québec



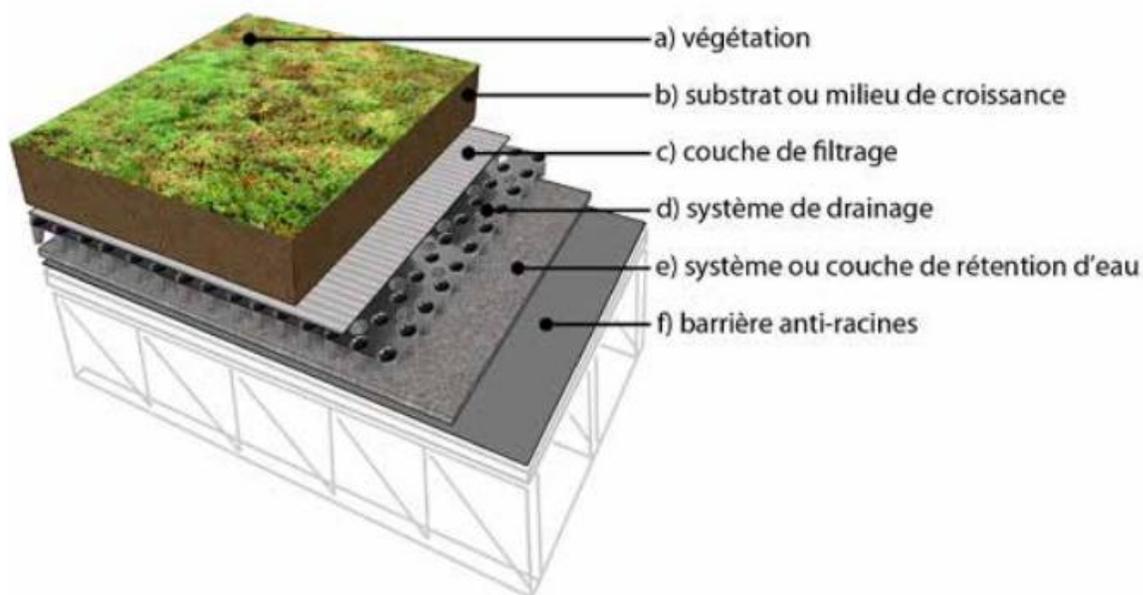
Les toits végétalisés

Les toits sont également des espaces accessibles pour l'agriculture urbaine. L'Allemagne est le chef de file en matière de toiture végétalisée. Déjà en 1980, le gouvernement adoptait des lois favorables à l'implantation de toits verts et des subventions étaient offertes à cette fin. Dans plusieurs pays, des mesures incitatives ont été mises en place afin de favoriser l'implantation de toits verts. Tel est le cas en Autriche où la ville de Linz a payé 30 % des coûts d'aménagement de plus de 200 toits verts. À Tokyo, depuis 2001, un règlement oblige à construire un toit vert sur 20 % des nouveaux bâtiments privés de plus de 1 000 mètres carrés et des bâtiments publics de plus de 250 mètres carrés (Boucher, 2006). Du point de vue technique, le toit vert comporte habituellement les composantes suivantes : une charpente de toit et de l'isolant, une membrane imperméable à laquelle s'intègre un écran antiracines, un système de drainage, jumelé à l'occasion à des réservoirs de stockage intégrés, une membrane géotextile, un substrat et les végétaux (Boucher, 2006).

Les toits verts représentent plusieurs avantages par l'utilisation d'espace négligé. L'ajout d'un toit vert augmente la valeur du bâtiment en plus d'en réduire la consommation d'énergie. Une toiture végétalisée permet de réduire l'apport en énergie nécessaire à la climatisation ou au chauffage, car les couches multiples composant le toit ont une forte capacité isolante. L'isolation peut également être synonyme d'insonorisation (Écohabitation, 2017). Les toits végétaux retiennent 70 % des eaux de pluie, diminuant le ruissellement au sol, les reflux d'égout, les inondations, l'érosion et la contamination des eaux potables. Sur le plan environnemental, les avantages sont nombreux. En plus de réduire les gaz à effet de serre, les toits verts permettent de réguler les mouvements thermiques de l'air et de réduire les îlots de chaleur souvent présents en ville. Les plantes emmagasinent le gaz carbonique et filtrent l'air de manière à bonifier la qualité de l'air. Certains

architectes affirment même que certaines plantes grimpantes peuvent être plantées de manière à recouvrir l'enveloppe du bâtiment (Labrosse, 2017b).

Figure 4 : Éléments de base de l'assemblage d'une toiture végétale



Source : Danny Aubin, Atelier d'aménagement et de design urbain, Ville de Montréal

Les inconvénients majeurs de l'installation d'un toit vert sont vraisemblablement les coûts qui peuvent être très élevés selon le type de toit désiré. Il existe deux types de toits végétaux : intensif et extensif. Les toits extensifs sont plus légers, conviennent au grand espace et demandent peu d'entretien. Par ailleurs, ces derniers n'ont pas besoin d'un système d'irrigation et coûtent beaucoup moins cher que les toits intensifs. Ceux-ci peuvent être utilisés comme un jardin en sol ferme. Ils représentent des charges beaucoup plus grandes et nécessitent un système d'irrigation. L'intervention d'expert est requise afin de s'assurer que la structure du bâtiment est en mesure de soutenir le toit (Écohabitation, 2017). En 2005, les coûts de réfection pour un toit traditionnel étaient de 54 \$/m² à 97 \$/m² comparativement à 162 \$/m² à 194/m² pour un toit vert extensif et de 535 \$/m² à 3323 \$/m² pour un toit intensif. Pour ces raisons, le secteur résidentiel est moins prometteur en matière de toit végétalisé que les secteurs institutionnel ou commercial. Le coût associé à la phase de conception du toit végétal peut donc devenir prohibitif pour un bâtiment de petite taille alors qu'une surface plus importante permet des économies d'échelle (Boucher, 2006). Ainsi, il est mieux de planifier la structure pour l'installation d'un toit intensif dès la construction d'un bâtiment (Labrosse, 2017b).

Lorsqu'on considère l'implantation d'un toit vert, il est important d'examiner la condition du toit, la capacité de sa structure et son accès. Il est alors possible de déterminer le poids du jardin et les

coûts. Bien souvent, la structure n'est pas conçue pour l'implantation d'un toit vert intensif, mais peut supporter les charges de neige en hiver. Par exemple, les bâtiments montréalais construits selon les normes du *Code national du bâtiment du Canada* doivent normalement respecter un minimum de 265 kg/m² pour les accumulations de neige (Godin, 2012). Ainsi, on peut en déduire que la toiture sera en mesure de supporter les bacs de terre en été à condition de les retirer pendant l'hiver (Labrosse, 2017b). Plusieurs étapes de planification sont également requises : conception, irrigation, drainage, sélection des plantes et composition du sol et, finalement, l'entretien. La ville de Montréal a mis sur pied un guide expliquant les étapes de conception d'une toiture végétalisée (Ville de Montréal, 2014).

Un toit vert peut également être conçu en utilisant des bacs. Cette option représente une solution efficace au manque d'espace sur le sol, ou encore, à la contamination de ce dernier (Godin, 2012). Un toit vert en bacs est également un moyen de préserver la qualité du toit, car le verdissement atténue les changements drastiques de température. Il offre également un avantage au niveau de l'efficacité énergétique : les bacs et les plantations bloquent une certaine partie de l'énergie et absorbent une quantité considérable des rayons solaires (Godin, 2012). Il s'agit d'une option beaucoup moins coûteuse pour les bâtiments souhaitant accueillir un toit vert. En plus, comme il s'agit de bacs, l'installation et la fermeture du toit en hiver en sont grandement facilitées. Le Centre d'écologie urbaine de Montréal cible six éléments techniques à considérer pour les toits verts en bacs :

1. Accès sécuritaire
2. Sortie d'eau
3. Prise électrique
4. Drain
5. Entreposage du matériel d'entretien
6. Résidus organiques et déchets

L'entreprise *Les fermes Lufa*, en plus de commercialiser leur culture, travaille sur la mise au point de technologies afin de faciliter l'intégration de serres sur les toits de nouveaux immeubles et d'arriver ainsi à en diminuer les coûts (Labrosse, 2017b).

7.2 Apiculture urbaine

Au niveau mondial, un nouvel engouement pour l'apiculture citadine se fait sentir et plusieurs ruches sont déjà implantées dans les grandes villes (MAPAQ, 2016). Au Québec, Montréal compte près de 570 ruches urbaines sur son territoire (Labrosse, 2017). L'apiculture, en plus de la production de miel à une échelle locale, assure la présence d'abeille dans les milieux urbains. Les abeilles pollinisatrices ont un rôle important dans l'agriculture urbaine, car leur pollinisation est indispensable pour la production d'aliments. En effet, le tiers des aliments accessibles proviennent d'une pollinisation (fruits, légumes, baies, noix et graines) (Nature Québec, 2011). Selon le Laboratoire d'agriculture urbaine, l'apiculture urbaine est également intéressante pour la production de miel, l'éducation et la sensibilisation à la nature et la biodiversité. En milieu urbain, les abeilles se nourrissent de grands arbres (tilleul, arbres fruitiers), des plantes à fleurs dans les potagers et des aménagements paysagers.

Entretien et récoltes

L'entretien et l'implantation d'une ruche exigent des connaissances et des compétences spécifiques. L'entretien nécessaire est estimé à environ 5 heures par semaine pendant la saison d'exploitation

du mois de mars au mois de novembre (Laboratoire d'agriculture urbaine, 2018). L'entretien doit préférablement être effectué chaque semaine en milieu urbain. Le plus souvent, l'entretien et la récolte peuvent être effectués par un organisme, tel qu'Alvéole ou Miel Montréal. De tels organismes permettent aux citoyens avec peu ou pas de connaissances en apiculture d'y avoir accès en milieu urbain. Les récoltes d'une ruche varient entre 35 et 55 kg de miel par année (Laboratoire rural, 2009).

Cadre réglementaire

Comme l'apiculture implique nécessairement la présence d'abeilles, certaines mesures doivent être prises afin de diminuer les problèmes pour le voisinage. Au Québec, une réglementation dicte l'emplacement et la distance des ruches par rapport à l'activité humaine. Les ruches doivent ainsi être à une distance de 15 mètres des chemins publics ou d'une habitation, sauf exception. Par ailleurs, il est obligatoire d'enregistrer les ruches au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. Une formation d'apiculteur est recommandée pour pratiquer l'apiculture urbaine et est donnée par plusieurs organismes dans les centres urbains.

7.3 Garde de poules pondeuses

Être propriétaire de poules en milieu urbain peut s'avérer une expérience enrichissante et une grande source de fierté pour les citoyens. La garde de poules pondeuses est effectuée pour la consommation des œufs, non pour la viande. Introduire des animaux d'élevage dans les centres urbains exige la prise en compte de plusieurs aspects qui ont des incidences importantes sur la vie en société.

La Fédération des producteurs d'œufs du Québec a formulé 10 consignes à suivre pour les producteurs d'œufs en milieu urbain⁴. Elles vont comme suit :

1. « L'achat de moulée pour poules pondeuses doit se faire auprès d'un fournisseur spécialisé. Les commerces de nourriture pour animaux ne sont pas reconnus pour garder en stock le grain dont les poules ont besoin.
2. Lorsqu'il fait chaud, les poules doivent avoir un endroit à l'ombre pour se sentir confortables, et une source de chaleur par temps froid.
3. Assurez-vous d'encager vos poules la nuit afin de les protéger contre les mouffettes, rats, ratons laveurs et animaux domestiques du voisinage qui tenteront de les manger, ainsi que leur grain.
4. Ne pas mettre de l'eau saine à la disposition des poules peut engendrer des infections aviaries et des maladies.
5. Les œufs sont poreux et peuvent absorber des bactéries invisibles s'ils ne sont pas manutentionnés avec soin.
6. Renseignez-vous sur les signes avertisseurs indiquant qu'une poule est malade. Les poules requièrent des vaccins et des soins de santé de la part d'un vétérinaire qualifié.
7. Il n'est pas approprié de composter du fumier de poule en raison de la haute teneur en minéraux qu'il contient (surtout le phosphore). Cela peut nuire aux processus de compostage si le fumier est introduit dans un composteur maison. Établissez un plan pour vous départir de votre fumier de poule.

⁴ Fédération des producteurs d'œufs du Québec. Dix consignes fondamentales. (En ligne) <http://oeuf.ca/wp-content/uploads/2015/06/dix-consignes-producteurs-doeufs-en-milieu-urbain.pdf>

8. Tous les animaux de bétail, y compris les poules, sont susceptibles d'être porteurs de maladies pouvant être transmises aux humains qui sont en contact direct avec eux, incluant les enfants. Il est important d'apprendre comment s'occuper et de prendre soin des poules sans vous exposer accidentellement à une maladie animale comme la grippe aviaire.
9. Les poules peuvent vivre jusqu'à l'âge de 7 à 10 ans. Une poule plus âgée doit régulièrement interrompre sa ponte d'œufs. La mue des poules se définit par un arrêt de la production, un phénomène naturel et nécessaire pour préserver la santé des poules âgées.
10. Tout endroit où vivent des animaux sera contaminé davantage lors d'un hébergement prolongé. Planifiez un « temps d'arrêt » où aucune volaille ne sera présente dans votre cour, vous donnant ainsi l'occasion de décontaminer l'endroit et de briser le cycle de vie des bactéries et des virus. »

À Montréal, certains arrondissements ont permis, depuis l'été 2016, l'élevage de poules à quelques endroits précis. La ville de Gatineau a fait de même en octroyant 50 licences (Labrosse, 2017). L'entretien d'un poulailler et de ses poules requière approximativement 15 minutes deux fois par jour selon le nombre de poules et 1 heure par semaine pour le poulailler (Laboratoire rural, 2009). Il est également recommandé de loger les poules en groupe. Le poulailler doit tenir compte du mode de vie des poules incluant un perchoir, un pondoir et une mangeoire ainsi qu'un abreuvoir. Généralement, une poule produit un œuf par jour (Laboratoire rural, 2009).

De nombreuses mesures d'hygiène ont été mises sur pied par la MAPAQ afin d'éviter une éventuelle pandémie de grippe aviaire. Parmi ces mesures, les poules doivent être gardées en tout temps dans un bâtiment ou à l'intérieur d'une surface clôturée, et éviter tout contact avec d'autres types d'oiseaux migrateurs à risque (Laboratoire rural, 2009). La présence de poules en ville a fait beaucoup parler à l'été 2017 dans la région de Québec. Les règlements municipaux doivent encore s'ajuster à l'élevage de poules pondeuses. Devant tout doute, il est important de s'informer auprès de la ville ou de son arrondissement.

7.4 Exemples de jardins en milieu urbain

Visites guidées dans la ville de Québec

Dans l'objectif d'obtenir de l'information et les connaissances sur la pratique de l'agriculture urbaine, la CQCH a participé à une visite guidée de cinq jardins urbains ou espaces aménagés de la ville de Québec. Cette activité tenue le 28 juillet 2017 et organisée par les Urbainculteurs a permis de mieux comprendre l'implantation de potagers et les diverses techniques applicables selon l'espace disponible. Les Urbainculteurs sont un organisme à but non lucratif qui promeut l'intégration de l'agriculture urbaine en ville depuis 2009. Ces derniers sont responsables de la planification, de la plantation et de l'entretien de plusieurs jardins dans la ville de Québec. En plus des services-conseils qu'ils offrent, une boutique sur la rue Saint-Paul à Québec donne accès à une variété de matériel horticole, plantes et engrais. Bien qu'il ait travaillé à l'implantation de jardins sur les toits, l'organisme privilégie les jardins plein sol. Ces derniers étant plus simple d'installation et facilitant la pousse des plantes potagères. Les potagers visités sont présentés en ordre dans la section suivante du document.

Toit du cégep de Limoilou

La visite débutait par le toit vert du cégep de Limoilou. Le toit du cégep possède un avantage intéressant : son toit était déjà végétalisé. L'aménagement des jardins n'a ainsi pas demandé de calcul de charge, ni d'intervention d'architecte ou d'ingénieur. Ce dernier est ainsi partagé en deux

sections distinctes : la section pour les employés et étudiants du cégep et l'espace pédagogique des Urbainculteurs. La section réservée aux employés et étudiants du cégep utilise la méthode plein sol, c'est-à-dire que les jardins sont plantés directement sur le toit. Comme il s'agit d'un jardin communautaire, les sections propres à chaque individu sont divisées par des structures de cèdre (Figure 5).

Figure 5 : Jardin communautaire, cégep de Limoilou, Québec



En plus des jardins, le cégep possède également des ruches sur son toit (Figure 6). L'avantage de ce type de jardin repose sur l'ensoleillement constant disponible sur le toit, mais aussi sur le système d'irrigation facilitant la pousse des légumes (Figure 8). L'espace pédagogique des Urbainculteurs démontre, quant à lui, diverses méthodes d'horticulture. En plus de jardins en plein sol, on y retrouve différents types et grosseurs de bacs de jardinage (Figure 7).

Figure 7 : Ruches sur le toit du cégep de Limoilou, Québec

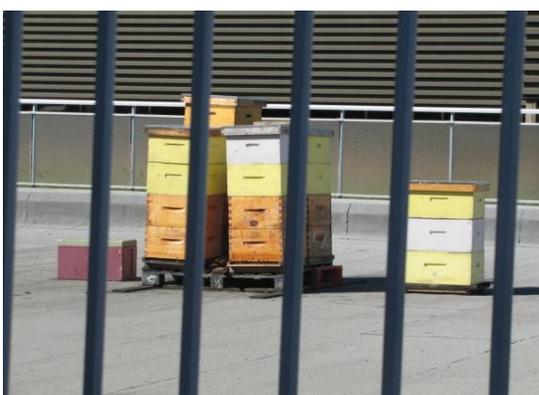


Figure 6 : Sections pédagogiques des Urbainculteurs, cégep de Limoilou, Québec



Figure 8 : Système d'irrigation

Lors de l'aménagement du jardin, des difficultés techniques ont été rencontrées. En effet, le calcul préalable assurait que la quantité de terre déjà présente sur le toit était adéquate pour l'aménagement du jardin. Or, une portion de la terre a été perdue lors du retrait des plantes déjà présentes. De la terre a ainsi dû être ajoutée pour atteindre un niveau adéquat pour les plantations.



Place Jacques-Cartier

Le projet de la place Jacques-Cartier a été réalisé en partenariat avec la Ville de Québec. Ce projet visait à revitaliser l'espace délaissé tout en favorisant les rencontres et les échanges entre les utilisateurs. Les Urbainculteurs sont intervenus lors de la deuxième année d'exploitation de cette place éphémère. Celle-ci a été aménagée par l'Atelier Le Banc la première année. Les Urbainculteurs ont eu comme mission de verdir le mobilier de la place Jacques-Cartier avec des plantes potagères et comestibles. Le mobilier urbain a été réalisé par la coopérative de travail Les Constructions Ensemble. Les légumes produits sont accessibles à tous. Comme plusieurs intervenants étaient présents dans le projet, la plus grande difficulté rencontrée a été la coordination entre ceux-ci. Une attention particulière était nécessaire, car les plantes devaient demeurer vertes tout au long de l'été et être tolérantes aux vents vu l'emplacement de la place.

Figure 9 : Potagers en bacs, place Jacques-Cartier, Québec



Jardin de l'Université TÉLUQ

Le jardin situé sur le terrain de l'Université TÉLUQ a été subventionné par le programme Mission jardin urbain qui octroie des fonds pour l'aménagement de jardins en ville. L'entièreté des légumes récoltés est remise à l'organisme SQUAT Basse-Ville venant en aide aux jeunes en fugue ou en situation d'itinérance. Ce jardin est implanté directement sur le sol et délimité par des planches de cèdre. Le jardin utilise également un système d'irrigation afin d'arroser les cultures.

Figure 10 : Jardin de l'Université TÉLUQ, Québec



Potagers en bacs du Grand Théâtre

La cour intérieure du Grand Théâtre est également l'hôte d'un projet des Urbainculteurs. Datant de 2016, cette réalisation est composée principalement de bacs et de « smart pots⁵ ». Comme l'espace est entouré et constitué en majorité de béton, il représentait un îlot de chaleur considérable. Le verdissement de la cour intérieure atténue ainsi l'impact de l'espace bétonné et permet de profiter pleinement de l'ensoleillement.

⁵ Les Urbainculteurs, 2018. Les Smart pots, <https://urbainculteurs.org/conseils-horticoles/smart-pots/>

Les smart pots ont été installés dans un ancien bassin. Or, cet emplacement apporte certaines difficultés de drainage qui, lors d'une forte pluie, entraîne le trempage des plants. Les plantes sont alors trop humides et les conditions affectent la bonne pousse des végétaux. Les bacs ont été placés autour de la cour intérieure, leur installation datant de 2017 double la superficie cultivable déjà existante. L'arrosage et l'entretien de ce jardin sont effectués par l'organisme Loisirs Montcalm avec l'aide des Urbainculteurs. Les denrées récoltées sont transmises à l'organisme Saint-Vincent-de-Paul.

Figure 11 : Jardin en bacs du Grand Théâtre de Québec



Aménagement de la brasserie La Souche

La visite s'est terminée à la brasserie la Souche dans l'arrondissement Limoilou. Avec la collaboration des Urbainculteurs, la brasserie a aménagé les espaces libres entourant sa terrasse avec des plantes comestibles. Ainsi, les clients peuvent s'y servir comme ils le désirent.

Figure 12 : Aménagement des bacs de la brasserie La Souche, Québec



7.4.2 Toit vert : IGA Duchemin, arrondissement Saint-Laurent, Montréal

À l'été 2017, le IGA Duchemin, situé dans l'arrondissement Saint-Laurent à Montréal, devient le premier marchand d'alimentation au Canada à vendre des légumes qui ont poussé sur son toit. Ce toit vert est le plus grand potager biologique du pays comptant une superficie de 25 000 pieds carrés. Un total de 30 variétés de fruits et légumes sont cultivés tous certifiés Écocert (Pellus, 2017). Ils sont vendus dans le IGA avec la mention « Frais du toit ». Le magasin est en voie d'être certifié LEED argent.

Figure 13 : Toit vert du IGA Duchemin, Montréal



Ce projet a été mis sur pied par l'entreprise La ligne verte spécialisée en toit vert. Selon leur plan d'affaires, le toit se pérennise avec l'embauche de deux employés. Le jardin possède uniquement 15 centimètres de profondeur, un exploit qui a été possible grâce à l'intervention d'un agronome qui développe une technique de culture intensive. La planification des cultures a été réalisée de manière à minimiser l'impact du vent et à mettre à profit l'intensité de la chaleur du toit. Le toit vert est un toit extensif utilisant un système d'irrigation avec la récupération de l'eau du système de déshumidification (Rochon, 2017). À l'automne, le toit a été conçu pour accueillir des serres facilitant la culture en temps plus frais. Le toit vert compte également sur la présence de huit ruches urbaines. Celles-ci ont été installées par l'entreprise Alvéole qui prévoit la production de 600 pots de miels qui pourront être vendus dans le commerce (Rochon, 2017).

8. AGRICULTURE URBAINE ET RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE

Comme mentionné antérieurement, la CQCH a demandé au Laboratoire d'agriculture urbaine d'effectuer une étude sur l'agriculture urbaine et sur son potentiel d'exploitation économique. La recherche se base sur différentes techniques, environnements et modèles d'exploitation de l'agriculture urbaine. Ainsi, il a été possible de déterminer l'horizon de retour sur investissement et les techniques à prioriser dans le cas d'une coopérative d'habitation. L'étude met également en exergue les caractéristiques de chacune des activités de l'agriculture urbaine et les divers aspects à considérer dans le montage des différents projets. Dans les prochains paragraphes, les principaux constats de l'étude seront mis de l'avant.

8.1 Espaces cultivables

L'Enquête sur les données techniques des bâtiments de coopératives d'habitation réalisée par la CQCH en septembre 2017 a permis au Laboratoire d'agriculture urbaine de dresser un portrait des espaces cultivables sur les terrains et les toits des coopératives d'habitation.

Selon les données disponibles, une majorité de coopératives d'habitation aurait à leur disposition des espaces au sol de 500 m² et des toits présentant une surface de moins de 250 m². Le potentiel moyen des espaces cultivables se chiffre à plus de 1 000 m² par coopératives d'habitation. Ces données doivent être utilisées sous toute réserve puisque l'échantillon est restreint et que plusieurs facteurs n'ont pas été pris en compte (ensoleillement, structure, etc.). L'étude évalue différents types de projets selon l'espace, l'environnement et la technique de culture (Figure 14). Ces analyses ont permis de déterminer la viabilité et la rentabilité de chaque type de projets selon la superficie allouée.

Figure 14 : Projets évalués par l'étude

TYPES DE PROJETS ÉVALUÉS POUR CETTE ÉTUDE		
TYPE D'ESPACE	TYPE D'ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE DE CULTURE
Sur toit	serre	hydroponie
Sur toit	plein air	bacs
Sur toit	plein air	en terre
Au sol	plein air	en terre
Au sol	plein air	bacs
Au sol	serre	hydroponie

Source : Laboratoire d'agriculture urbaine, 2018

D'autres méthodes telles que l'apiculture et la garde de poules pondeuses demandent de l'espace. Le Laboratoire d'agriculture urbaine estime que l'espace nécessaire pour une ruche doit permettre la circulation et les interventions sur la ruche. Tel que mentionné plus tôt, l'espace doit répondre à la réglementation en vigueur, donc être à plus de 15 mètres d'une voie publique ou d'une habitation. Si l'installation ne répond pas à ce critère, il faudra également prévoir une clôture de 2,5 mètres de hauteur sur une superficie allant jusqu'à 4,5 mètres autour de la ruche. En plus de l'espace d'installation, un espace minimal de 10 m² doit être planifié afin d'entreposer les équipements de surplus de la ruche et ceux nécessaires à son entretien.

La garde de poules pondeuses demande également la planification de l'espace nécessaire. Comme les poules ont besoin d'un poulailler pour s'abriter et pondre, il faut avoir l'espace sur le terrain pour construire ou installer ce type d'installation. De manière générale, il est recommandé de planifier un minimum de 0,4 m² par poule (taille du poulailler) et un minimum de 0,9 m² pour l'enclos extérieur. Certaines municipalités possèdent des règlements à cet effet; ces règles doivent être prises en compte.

8.2 Coûts associés aux méthodes

Les différents coûts associés aux méthodes de culture peuvent varier. Il est ainsi important d'évaluer l'ensemble des coûts pour bien évaluer la rentabilité.

Culture des végétaux

Comme plusieurs types de cultures, d'environnements et de plantations peuvent être choisis, les coûts associés à la culture de végétaux sont variables. La Laboratoire d'agriculture urbaine conseille tout de même de prendre minimalement en compte les coûts suivants :

- Structures (ex. : les bacs de culture, les systèmes d'hydroponie ou d'aquaponie, les matériaux de construction de la serre)
- Matériaux entrants (ex. : terreau, compost, fertilisant)
- Matériaux pour l'entretien (ex. : outils de jardinage, bacs de transport des récoltes, tuteurs, système d'irrigation)
- Main-d'œuvre (ex. : pour l'installation des jardins, l'entretien et la récolte, pour la planification des cultures)

Comme l'étude s'applique aux coopératives d'habitation, un scénario avec main-d'œuvre bénévole a été inclus dans l'étude.

Apiculture urbaine

Les coûts associés à l'apiculture urbaine dépassent ceux de la simple ruche. En effet, il est primordial de planifier des formations en apiculture afin que les personnes responsables puissent intervenir adéquatement. Selon le Laboratoire d'agriculture urbaine, les coûts moyens en formation sont de 450 \$. À ce montant s'ajoutent, l'équipement nécessaire pour la ruche, l'extraction du miel et son empotage.

Des systèmes tout en main, coûtant 50 \$ à 65 \$ par mois, sont également disponibles par le biais d'organismes d'apiculteurs urbains (Crépeau, 2017). Cette option n'a pas été évaluée par le Laboratoire d'agriculture urbaine; sa rentabilité n'est pas confirmée.

Garde de poules pondeuses

La garde de poules pondeuse demande un investissement principal dans un poulailler, les poules étant relativement abordables (environ 8 \$ par poule). Le coût global associé à la garde de 5 poules s'échelonnent entre 465 \$ et 830 \$, tout dépendant du type de poulailler et de la nourriture donnée. La nourriture biologique est souvent plus coûteuse que la nourriture conventionnelle. Le coût total inclut ainsi la nourriture, le poulailler, la litière et les poules pondeuses.

8.3 Productivité et rentabilité des méthodes

L'étude du Laboratoire d'agriculture urbaine permet de constater que la culture de végétaux peut être rentable autant sur les toits que sur le sol. Sur les toits, le scénario où les coûts de production étaient minimaux et les productions maximales s'est retrouvé rentable sur une période de 10 ans. En tenant compte d'une main-d'œuvre bénévole, les cultures en bacs sont intéressantes suivies des cultures en terre et celles en serre. Les projets de culture de végétaux sur toit sont tout de même risqués financièrement, car les coûts associés à l'infrastructure et à l'entretien dépassent souvent les revenus engendrés. En effet, l'aménagement d'un toit vert ou d'infrastructure sur un toit peut exiger le renforcement de la structure du toit ou de la membrane protectrice.

Pour la culture au sol, les seuls scénarios rentables sur une période de 10 ans sont les cultures en serre. Les autres types de cultures sont à privilégier dans des cas où l'agriculture urbaine est pratiquée en tant que loisir ou pour toutes raisons non économiques. Néanmoins, la culture au sol est une option intéressante, car les coûts de démarrage sont moindres. Les espaces cultivables doivent être évalués selon plusieurs critères : l'ensoleillement, l'accessibilité, la surface. Alors que plusieurs coopératives disposent d'un espace au sol de plus de 1 000 m², il est plausible que ces dernières possèdent un espace contigu assez grand pour l'installation d'une serre d'au moins 100

ou de 200 m². Selon les données de rentabilité et de productivité, il est déconseillé de construire une serre de moins de 100 m². Les espaces disponibles sur toit qui mesurent 500 m² ou moins ne sont pas assez grands pour une serre de 100 ou 200 m². Toutefois, les cultures en bacs et en terre demeurent une option pour ces bâtiments.

Les estimés effectués dans l'étude du Laboratoire d'agriculture urbaine tiennent compte de l'hypothèse que l'ensemble de l'espace libre d'un terrain ou d'un toit ne sera pas utilisé au maximum de sa capacité. Ainsi, ils partent de l'hypothèse que pour un jardin en bacs, 50 % de l'espace sera utilisé et pour un jardin en terre, 70 %. Ces espaces résiduels serviront d'espacement de rangement et de couloirs entre les plantations par exemple.

En moyenne, les individus consomment 67 kilos de légumes par année; la production de l'agriculture urbaine ne serait pas suffisante pour combler l'ensemble des besoins (Simard, 2017). Pour évaluer la rentabilité de l'agriculture urbaine comme activité commerciale ou de revenu, il faut être en mesure de quantifier ses produits. Selon une étude réalisée par le Collectif de recherche sur l'aménagement paysager et l'agriculture urbaine durable (CRAPAUD), la moyenne de taux de production des jardins collectifs serait de 1,06 kg par m² comparativement à 2,2 à 4,2 kg par m² dans les jardins individuels. Les cultures en bacs s'élèveraient à 5,5 kg par mètre carré et celles sur les toits, de 9,1 à 14,2 kg par m². L'équipe a également converti la production en kilo par mètre carré en dollars par mètre carré. Les montants s'élevaient de 160 \$ jusqu'à 2 190 \$. Ces montants varient selon le type de production et des fruits et légumes choisis lors de l'étape de planification du projet.

Rentabiliser un potager exige de la planification. Il faut tenir compte des zones d'ombre et d'ensoleillement, des volumes de production et des légumes choisis (Crépeau, 2017). Un bon jardinier peut arriver à faire pousser 5 kilogrammes de légumes par m². Ainsi, un potager de 30 m² représente 1 000 \$ en légumes et fruits frais. Si on compare avec l'investissement de 50 \$ à 100 \$ pour l'équipement, cela représente une rentabilité intéressante. Par contre, le temps investi est souvent supérieur (Crépeau, 2017).

L'étude du Laboratoire d'agriculture urbaine a également exploré la rentabilité de l'apiculture urbaine ainsi que la garde de poules pondeuses. Par l'évaluation des coûts associés aux ruches ainsi que les revenus possibles, on évalue à 15 ans le retour sur l'investissement avec 4 ruches. Quant à la garde de poules, il faudrait un minimum de 5 poules et de 2 ans, avec les mêmes poules, pour que l'activité soit profitable économiquement. Par contre, le commerce des œufs de poules étant interdit, les œufs doivent être consommés par les membres de la coopérative d'habitation.

8.4 La mise en marché

Si les objectifs principaux des techniques d'agriculture urbaine déterminés sont la vente et la commercialisation, le Laboratoire d'agriculture urbaine présente dans son rapport quelques stratégies de mise en marché (par ordre de complexité) :

- Autocueillette

- Vente sur place (ex. : kiosque)
- Vente dans les marchés fermiers ou de quartier
- Vente en ligne
- Système ASC (agriculture supportée par la communauté)
- Distribution dans des restaurants/événements.
- Distribution dans des épiceries, supermarchés ou magasins spécialisés

Ces méthodes de commercialisation présentent tout de même plusieurs freins. Il est souvent difficile de s'assurer de la qualité des produits de l'agriculture urbaine. Par ailleurs, les quantités sont difficiles à prévoir et à livrer dans le cas où la demande est forte. Les productions sont assujetties aux normes de la MAPAQ.

Peu d'initiatives commerciales impliquent la vente des récoltes des citoyens. En 2013, une initiative du Marché solidaire de Frontenac, à Montréal, permettait aux citoyens pratiquant l'agriculture urbaine de vendre leurs surplus au marché. En échange de leurs denrées, les participants recevaient une monnaie d'échange qu'ils pouvaient appliquer à l'achat de légumes au sein même du marché (Agriculture Montréal, 2013). Dans certains cas, les coopératives d'habitation pourront louer des jardinets à d'autres citoyens si elles disposent de l'espace. Ces frais de location peuvent devenir des revenus d'appoint permettant l'entretien du jardin, ou encore, une bonification des réserves des coopératives d'habitation. Les fermes Lufa et le IGA de Ville Saint-Laurent, présenté précédemment, sont des exemples de l'intégration directe de l'agriculture urbaine à des fins commerciales.

Outre la commercialisation des produits, les espaces de culture pourraient également générer des revenus pour la coopérative d'habitation possédant un jardin communautaire. Comme vu ultérieurement, la location de jardinets d'un jardin communautaire permettrait de s'ouvrir sur la communauté tout en générant des revenus pour réduire les coûts d'entretien et des équipements de la coopérative d'habitation.

Outre la vente des denrées ou des légumes frais, la transformation de ces derniers peut également être un moyen de revente. Par exemple, des ateliers de cuisines collectives. Encore peu d'initiatives vont dans ce sens. Par ailleurs, comme une coopérative d'habitation peut regrouper plusieurs membres, les surplus pourront être restreints.

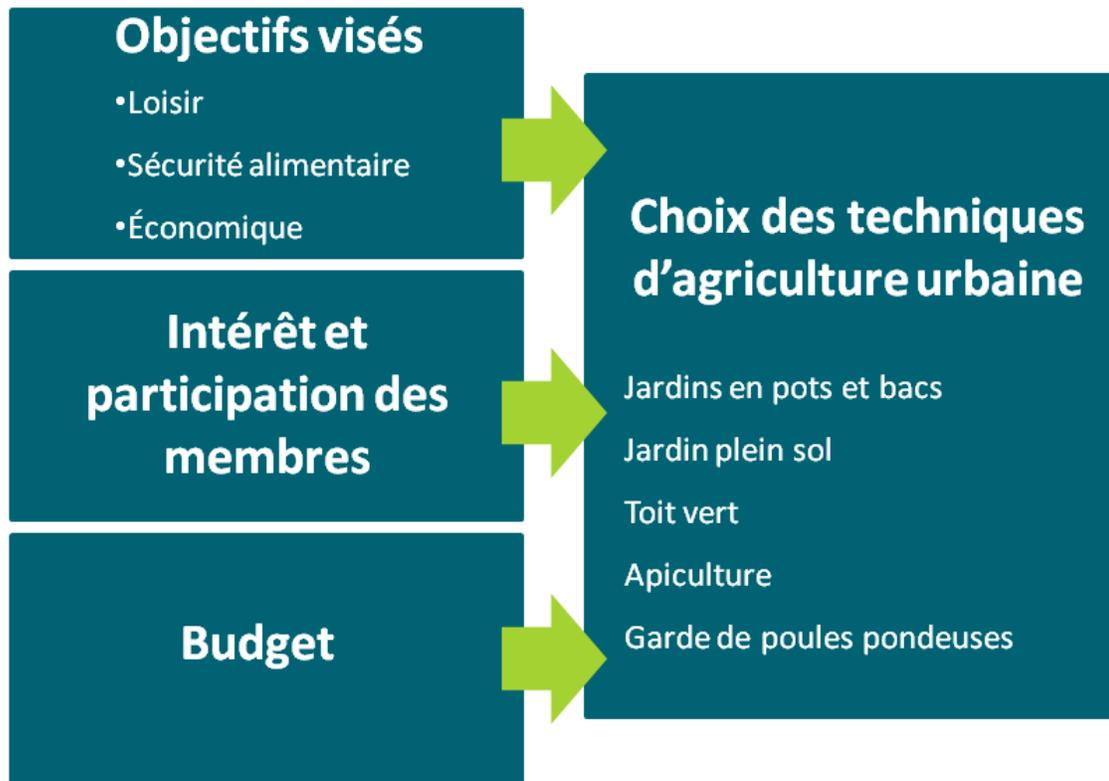
8.5 Étapes d'implantation

Plusieurs guides ont été mis sur pied dans les dernières années afin de répondre à l'engouement pour l'agriculture urbaine. Les étapes de développement présentées dans chacun des guides ont fait l'objet d'une synthèse qui sera présentée dans cette section.

Développement du projet

De manière générale, la première étape consiste à évaluer les besoins qui mèneront au développement du projet. Il s'agit ainsi de sonder l'intérêt et d'évaluer la participation des membres de la coopérative d'habitation. Cela permettra de déterminer le type d'agriculture urbaine selon les désirs des membres et l'objectif poursuivi par le projet. Ces étapes devraient être basées sur la mise en place d'un budget permettant de cerner l'éventail des options possibles.

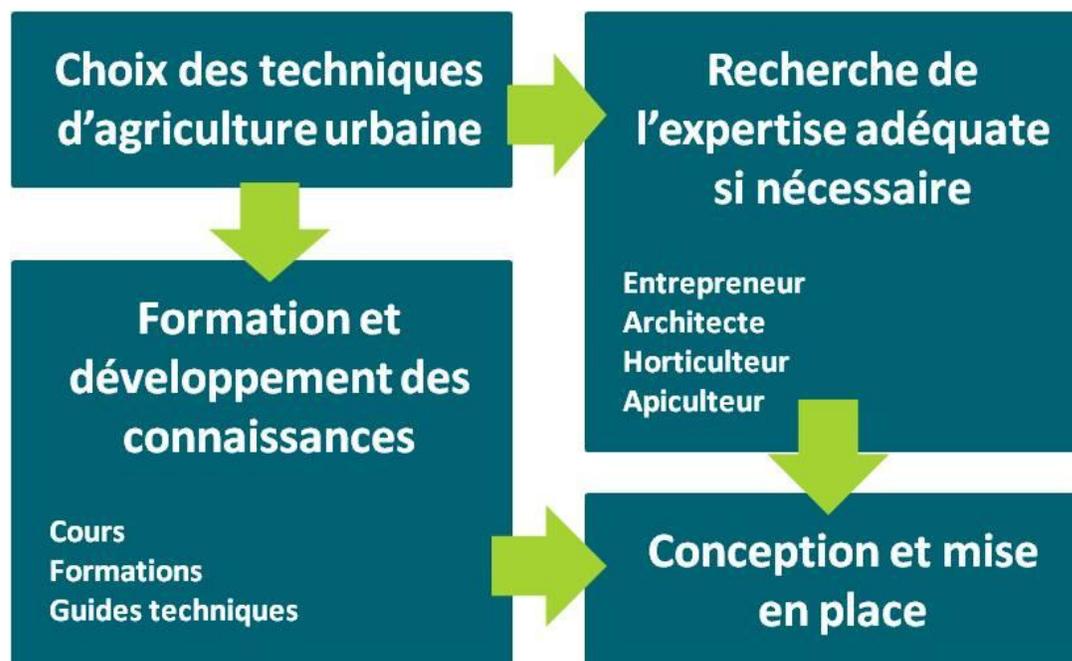
Figure 14 : Développement du projet



Formation et développement des connaissances

La pérennité d'un projet d'agriculture urbaine repose sur une bonne connaissance de la pratique et des techniques afin d'améliorer l'efficacité des cultures. Pour y parvenir, plusieurs formations, cours et guides sont disponibles afin d'orienter les citoyens dans leur pratique. Une liste des ressources et des guides selon le type d'agriculture urbaine est présentée en annexe 3, page 34. Certains types d'agriculture demanderont également l'intervention d'experts dans les domaines tels que les toits verts et l'apiculture urbaine. Par exemple, la conception d'un toit vert demande la participation d'un architecte et d'un ingénieur afin de s'assurer que la structure du bâtiment peut soutenir la charge des jardins ou des bacs.

Figure 15 : Développement de l'expertise



Planification et mise en route

Le type d'agriculture urbaine déterminé, la conception et la mise en place des techniques préconisées peuvent être effectuées. Pour y arriver, il est toujours préférable d'effectuer un échéancier tenant compte de la conception, mais également de la planification des heures allouées par les différents membres porteurs du projet. Il sera possible ensuite de planifier l'aspect technique de l'installation (choix de l'emplacement, aménagement le plus efficace, choix de l'équipement et du matériel technique propre à chaque type). Par exemple, pour la mise en place d'un jardin, le type de plantes et l'achat de ces dernières doivent être planifiés à cette étape.

Planifiée et conceptualisée, l'installation peut alors être conçue et mise en œuvre par les membres de la coopérative ou les intervenants impliqués. S'en suivront, l'exploitation des jardins, des ruches ou des poulaillers conformément aux techniques apprises lors du développement de l'expertise. Les récoltes et les surplus seront alors gérés, tels que planifiés dans l'échéancier en cohérence avec les objectifs soutenus par le projet.

Figure 16 : Conception et mise en place



9. RECOMMANDATIONS

Le projet permet de confirmer les vertus sociales et environnementales de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation. L'étude réalisée par le Laboratoire d'agriculture urbaine a permis de cerner les possibilités qu'offre l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation sur le plan économique. Le rapport comprend des recommandations afin de maximiser les retombées économiques de tels projets :

Pour la culture de végétaux, il est recommandé de choisir :

- une culture au sol si l'on dispose d'un espace qui peut accueillir une serre d'au moins 100 m²;

- une culture sur toit, en bacs si l'on dispose d'une main-d'oeuvre bénévole;
- une culture sur toit, en terre (toit vert) si l'on dispose d'une main-d'oeuvre rémunérée.

Le potentiel économique des projets n'est qu'un des facteurs à considérer lorsqu'on développe un projet d'agriculture urbaine. Il faut aussi s'assurer que :

- le lieu choisi permet la culture (ensoleillement, accès physique, accès à l'eau et à l'électricité);
- les installations et les activités pratiquées respectent la réglementation en place;
- la gestion interne est adéquate selon les objectifs et les ressources humaines disponibles;
- une stratégie de mise en marché collective permet de commercialiser les aliments produits.

Afin de supporter un mouvement vers la pratique de l'agriculture urbaine parmi ses membres, la CQCH pourrait organiser des services collectifs qui permettraient :

- l'évaluation de la faisabilité d'un projet par des experts techniques
- la formation des coopératives membres à la gestion de projets et à l'horticulture urbaine
- l'intervention ponctuelle de conseillers agricoles pour la résolution de problèmes horticoles
- la mise en marché des produits cultivés par l'ensemble des coopératives participantes

10. CONCLUSION

L'étude confirme la pertinence de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation. Bien que l'aspect économique de l'activité dépende de plusieurs éléments (type de cultures, espace, ensoleillement, etc.), il est possible de planifier les projets de manière rentable et économiquement viable pour la coopérative, ou du moins dans l'objectif de rembourser les coûts associés à l'activité. Au-delà des aspects économiques, les impacts sociaux et environnementaux sont bien présents et peuvent être valorisés davantage auprès des membres. De plus, l'engouement pour l'agriculture urbaine a amené plusieurs organismes à produire des documents et à offrir des formations aux membres. Ces documents sont des outils qui permettront de mieux les guider dans l'intégration de l'agriculture urbaine dans leurs coopératives d'habitation.

Le modèle des coopératives d'habitation offre un milieu intéressant de partage où la coopération encourage les membres à travailler ensemble sur un projet commun. En plus des avantages importants des coopératives d'habitation, la CQCH peut jouer un rôle dans le soutien de ces dernières. Comme présenté dans le rapport du Laboratoire d'agriculture urbaine, la structure organisationnelle de la CQCH permettrait de mettre en place des activités de mutualisation des ressources entre coopératives d'habitation. Une structure et une stratégie de mise en marché pourraient être développées afin de permettre aux coopératives d'habitation d'une même région de se regrouper pour faciliter la mise en marché des produits. Par ailleurs, il serait possible de mettre à la disposition des coopératives d'habitation des ressources humaines, des guides et des formations pour les accompagner dans leurs projets d'agriculture urbaine. À court terme, la CQCH devra diffuser ce rapport et son contenu auprès de ses fédérations et de leurs coopératives d'habitation.

RÉFÉRENCES

- Agriculture Montréal, 2013. *La mise en marché de l'agriculture urbaine franchit un nouveau pas à Montréal!* Sur <http://agriculturemontreal.com/nouvelles/la-mise-en-marche-agriculture-urbaine-franchit-un-nouveau-pas-montreal>, consulté le 3 août 2017.
- AmiES de la Terre de l'Estrie (Les), 2017. *L'agriculture urbaine, Pour prendre soin de la terre et de ces habitants : Guide pratique pour les cultures adaptées aux espaces de l'Estrie*.
- Boily, 2012. *L'agriculture périurbaine et urbaine au Québec – État de situation et perspectives*. Direction de l'appui au développement des entreprises et de l'aménagement du territoire, 30 p.
- Boisvert, 2013. *Feu vert aux potagers de façade à Drummondville*. Via <http://www.journalexpress.ca/actualites/2013/4/2/feu-vert-aux-potagers-de-facade-a-drummo-3212141.html> consulté le 8 août 2017.
- Boucher, 2006. *Les toits verts*. Document de veille, gouvernement du Québec, 6 p.
- Boulianne, 2001. *L'agriculture urbaine au sein des jardins collectifs québécois : Empowerment des femmes ou « domestication de l'espace public »?* Anthropologie et Sociétés (25 : 1) p. 63-80.
- Comité Français pour une Solidarité Internationale, 2017. *Microagriculture en coopératives* (En ligne) via <http://www.alimenterre.org/ressource/microagriculture-cooperatives>, consulté le 3 août 2017.
- CRÉPEAU, C., 2017. *Agriculture urbaine : Cultiver la ville*. Protégez-vous.ca. <http://www.protegez-vous.ca/Sante-et-alimentation/agriculture-urbaine>, le 3 août 2017
- CQCH, 2012, Enquête sur le profil socioéconomique des résidents de coopératives d'habitation. Québec, CQCH, p. 14.
- Duchemin, E., 2011. *Pour l'inclusion de l'agriculture urbaine dans le plan d'aménagement territorial de la CMM*. Collectif de recherche sur l'aménagement paysager et l'agriculture urbaine durable, 12 p.
- Duchemin E., F., Wegmuller et A-M. Legault, 2010. « Agriculture urbaine : un outil multidimensionnel pour le développement des quartiers » dans Vertigo, Volume 10, numéro 2. 15 pages.
- Duchemin E et B. Enciso, 2013. *Productivité maraîchère de l'agriculture urbaine : État et perspective*.
- Écohabitation, 2017. *Toits végétaux : Étape par étape, avantages et inconvénients*. (En ligne) via <http://www.ecohabitation.com/guide/toits-vegetaux-etape-etape-avantages-inconvenients>, consulté le 9 mai 2017.
- Fonds municipal vert (FCM), 2009. *Les sites contaminés*, Ottawa, 8 p.
- Giguère, M., 2009. *Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains*. Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, 95 p.
- Godin, 2012. *Planter un jardin en bacs sur les toits. Guide pour les milieux institutionnel et commercial*, Centre d'écologie urbaine de Montréal, 49 p.

- INSPQ, 2012, *Sécurité et insécurité alimentaire chez les Québécois : une analyse de la situation en lien avec leurs habitudes alimentaires*. Québec, INSPQ.
- INSPQ, 2014, *L'insécurité alimentaire dans les ménages québécois : mise à jour et évolution de 2005 à 2012*. Québec, INSPQ.
- Laboratoire d'agriculture urbaine, 2018. *Développement de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation du Québec : Évaluation des potentiels et défis*, p. 20.
- Laboratoire rural, 2009. *Produire et consommer chez nous, un guide vers une plus grande autonomie alimentaire*, 148 p.
- Labrosse, B., 2017. *Le phénomène prend racine*. (en ligne) via https://www.oaq.com/esquisses/agriculture_urbaine/dossier/etat_des_lieux.html, consulté le 3 août 2017
- Labrosse, B., 2017. *Fermes urbaines commerciales : Les nouveaux pionniers* (En ligne). https://www.oaq.com/esquisses/agriculture_urbaine/dossier/fermes_urbaines_commerciales.html, consulté le 7 août 2017.
- MAPAQ, 2017. *La gestion écologique de l'eau au potager – Guide de l'agriculteur urbain*, 4 p.
- Mougeot, L.J.A., 2006. *Cultiver de meilleures villes, sur le site du centre de recherches pour le développement international*. (En ligne)
- Nature Québec, 2011. *L'agriculture urbaine et îlots de fraîcheur – et biodiversité – et alimentation : Qu'est ce que la sécurité alimentaire – et bien-être social, amélioration du cadre de vie*, Quatre fiches sur l'agriculture urbaine (En ligne), 4 p.
- Paradis, D. (dir.), 2015. *Villes nourricières : mettre l'alimentation au cœur des collectivités*. Montréal, Vivre en ville, p. 10.
- Pellus, J, 2017. *À Saint-Laurent, le plus grand potager bio sur un toit d'épicerie* (En ligne) <http://journalmetro.com/local/saint-laurent/actualites/1171609/a-saint-laurent-le-plus-grand-potager-bio-sur-un-toit-depicerie/> consulté le 8 août 2017.
- Roblain, 2013. *Petit guide de planification d'un jardin communautaire ou collectif*. Table des partenaires du développement social de Lanaudière, 12 p.
- Rochon, C., 2017. *IGA présente le plus grand potager bio sur un toit de supermarché au pays* (En ligne).
- Simard, 2017. *Rentable l'agriculture urbaine?* Sciences express. Via <http://sciences.uqam.ca/fr/programmes/detudes/a90-dess-en-intervention-ergonomique-en-sante-et-securite-du-travail.html>, consulté le 8 août 2017.
- Tremblay-Antoine, C. et C. Foissard, 2016. *Jardiner en ville : émergence du phénomène à Québec* (En ligne). Sur <https://www.exemplaire.com.ulaval.ca/reportages/jardiner-en-ville-emergence-du-phenomene-a-quebec/> consulté le 3 août 2017.
- Vivre en ville, 2017. *Agriculture urbaine* (En ligne). <http://collectivitesviables.org/articles/agriculture-urbaine> consulté le 31 juillet 2017.

Ville de Montréal, 2013. *Agriculture urbaine, sondage auprès de la population de l'île de Montréal*. Portail des données ouvertes, Montréal (En ligne).

Ville de Montréal, 2014. *La construction de toits végétalisés, guide technique pour préparer une solution de rechange*, 56 p.

Wees, D., 2012. *L'Agriculture urbaine à Montréal : un projet éducatif multidisciplinaire*. (En ligne) via <http://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P58/9b9.pdf> consulté le 8 août 2017.

ANNEXE 1



LA GARDE DE POULES PONDEUSES

- Une poule peut produire jusqu'à 24 douzaines d'œufs par année.
- Un espace minimum de 0,4 m² par poule est recommandé pour la dimension du poulailler et de 0,9 m² minimum par poule pour la dimension de l'enclos, servant d'espace de promenade.
- Bien qu'elle nécessite peu d'investissement en temps et en ressources, la garde de poules requiert une attention quotidienne - entretien du poulailler et de l'enclos, récupération des fientes, quantité appropriée de nourriture et d'eau fraîche.
- La vente des œufs étant interdite dans la plupart des villes et municipalités au Québec, la garde de poules pondeuses est plutôt un projet éducatif, culinaire et social.

QUELQUES ORGANISMES ET RESSOURCES EN AGRICULTURE URBAINE...

- Alvéole
- AmIés de la terre de Québec
- Craque-bitume
- Ferme coopérative Tourne-Sol
- Laboratoire d'agriculture urbaine (AU/LAB)
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
- Nature Québec
- Réseau d'agriculture du Québec (RAUQ)
- Urbainculteurs
- Vivre en ville

Merci aux partenaires du développement coopératif



© Confédération québécoise des coopératives d'habitation, 2018
840, rue Raoul-Jobin, bureau 202
Québec (Québec) G1N 1S7

www.cooperativehabitation.coop

L'AGRICULTURE URBAINE EN COOPÉRATIVE D'HABITATION




La CQCH a réalisé en 2017-2018 une étude de faisabilité sur l'implantation de projets d'agriculture urbaine sur les terrains et les espaces libres des coopératives d'habitation. Son objectif était de favoriser et d'inciter l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation, et de déterminer les techniques à adopter que ce soit pour aménager un jardin collectif, pour revendre les surplus dans un marché de proximité ou pour cultiver un potager sur les balcons ou les toits.

Votre logement donne accès à un balcon, à une toiture, à une cour arrière ou à un parterre avant? Un ou plusieurs espaces de culture s'offrent ainsi à vos membres s'ils souhaitent jardiner en coopérative d'habitation.

De nombreux avantages... et encore plus!

- Valorisation des espaces inexploités
- Embellissement des milieux de vie
- Culture d'aliments sains à peu de frais
- Accroissement de l'autonomie alimentaire des membres
- Socialisation et épanouissement des membres
- Création d'un lieu d'échange et de partage intergénérationnel
- Possibilité pour les membres de développer de nouvelles connaissances, compétences et habiletés en jardinage
- Occasion pour les membres d'être en contact avec la nature
- Renforcement du sentiment d'appartenance des membres et de la vie associative
- Réduction des îlots de chaleur et des émissions de gaz à effet de serre

Attention, les activités liées à l'agriculture urbaine sont réglementées. Informez-vous auprès de votre ville ou municipalité avant d'entreprendre vos projets.



LA CULTURE DES VÉGÉTAUX : DES TECHNIQUES ADAPTÉES À VOS BESOINS

Divers scénarios peuvent être considérés :

- Un projet d'agriculture individuel par un membre;
- L'aménagement de plusieurs espaces distincts afin de permettre aux membres de cultiver leur propre espace;
- L'organisation collective afin d'exploiter ensemble un jardin.

La culture au sol

- Approximativement 1 kg de légumes par m² de jardin aménagé par année.
- L'emplacement est important, car la présence d'arbres sur un terrain à proximité d'un jardin affecte l'ensoleillement et la croissance des plants.
- La majorité des légumes peuvent être cultivés au sol.

La culture en bacs

- Les récoltes sont approximativement de 5,5 kg de légumes par m² aménagé par année.
- La culture en bacs offre une plus grande productivité que la culture en sol.
- Ce type de culture peut être aménagé sur les balcons, le toit ou un terrain pavé. La superficie nécessaire est nettement moins grande que la culture au sol.
- La plupart des plants peuvent être cultivés dans des bacs, mais la hauteur des bacs doit tenir compte de la profondeur des racines qui pousseront.
- L'arrosage doit être surveillé de près : la terre en bacs sèche rapidement.
- La culture en bacs semble la plus avantageuse pour les coopératives d'habitation.



ANNEXE 2

Exigence en engrais et compost

Exigeant	Peu exigeant
Ail	Carotte
Asperge	Haricot
Betterave	Pois
Chou, Brocoli et chou-fleur	Navet
Courge et concombre	
Maïs	
Oignon	
Poivron	
Tomate	

Résistance au gel

Résistant	Fragile
Ail	Aubergine
Betterave	Concombre
Carotte	Courge
Chou et Brocoli	Maïs
Haricot	Poivron
Laitue	Pomme de terre
Oignon	Tomate
Poireau	

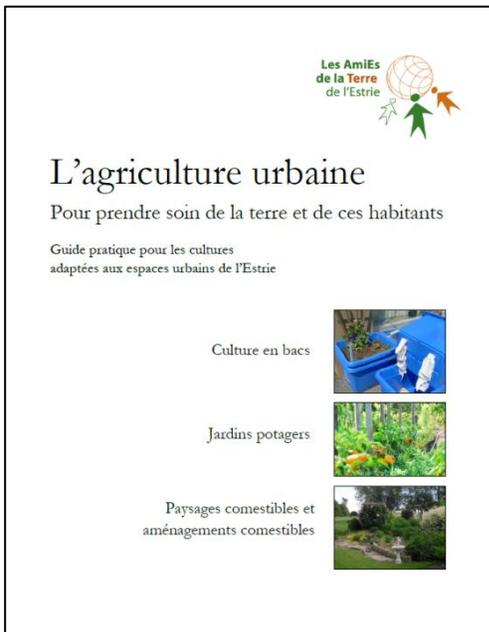
Source : Les amies de la terre de l'Estrée. L'agriculture urbaine pour prendre soin de la terre et de ses habitants.

ANNEXE 3

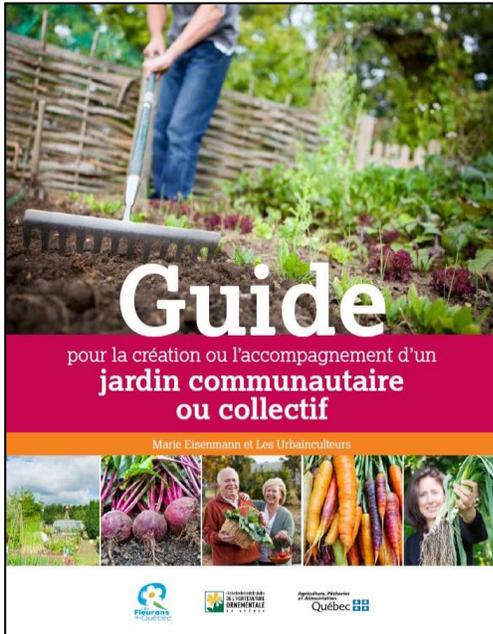
Horticulture urbaine



Craque-bitume, 2016. *Cultiver son milieu de vie – Trousse d'accompagnement à l'implantation de jardins potagers participatifs en milieux d'habitation*, 78 p.

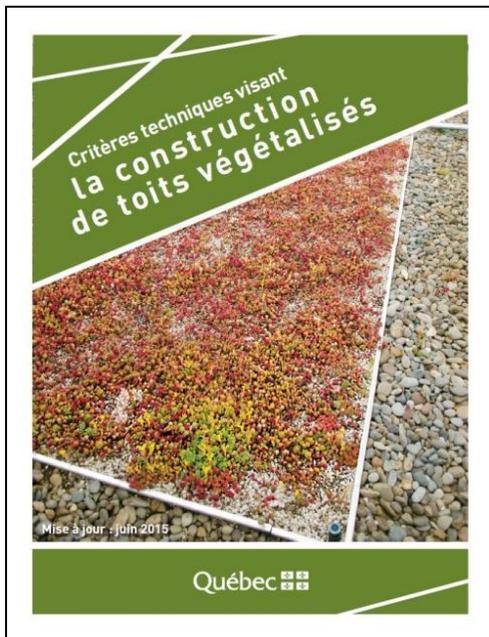


AmiES de la Terre de l'Estrie (Les), 2017. *L'agriculture urbaine, pour prendre soin de la terre et de ces habitants : Guide pratique pour les cultures adaptées aux espaces de l'Estrie*.

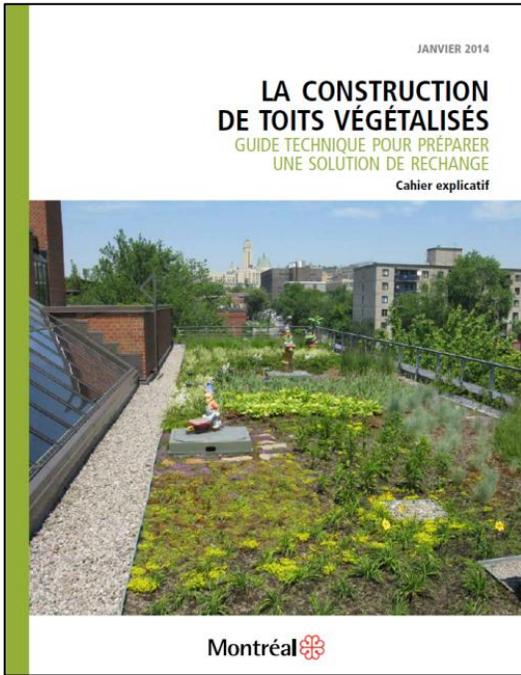


Eisenmann M. et Les Urbainculteurs, 2018. *Guide pour la création ou l'accompagnement d'un jardin communautaire et collectif*, 20 p.

Toits verts



Gouvernement du Québec, 2015. *Critères de construction visant la construction de toits végétalisés*, 24 p.



Ville de Montréal, 2014. *La construction de toits végétalisés : guide technique pour préparer une solution de rechange*, 56 p.

ANNEXE 4

APPEL D'OFFRES

ÉTUDE DE FAISABILITÉ SUR L'AGRICULTURE URBAINE COMME VECTEUR DE
CROISSANCE ÉCONOMIQUE AU SEIN DES COOPÉRATIVES D'HABITATION

SEPTEMBRE 2017



APPEL D'OFFRES

PRÉSENTATION

La Confédération québécoise des coopératives d'habitation (CQCH) est un organisme à but non lucratif qui regroupe six fédérations régionales qui, elles-mêmes, représentent près de 1 300 coopératives d'habitation membres. Son rôle est d'appuyer les fédérations régionales afin qu'elles fournissent aux membres de coopératives d'habitation l'information et les services dont ils ont besoin pour assurer une saine gestion de leurs immeubles et améliorer leurs conditions de logement.

La CQCH a également comme mandat d'agir en tant que porte-parole du Mouvement québécois des coopératives d'habitation, d'assurer la promotion et le développement des différentes formules coopératives en habitation, d'élaborer, de mettre en place et d'évaluer les meilleures stratégies de fonctionnement et de développement de l'habitation coopérative, etc.

Le Mouvement québécois des coopératives d'habitation permet à plus de 30 000 ménages québécois de se loger adéquatement, à prix abordable. Cette formule s'avère une alternative prometteuse afin de combler les besoins en termes de logement de plus en plus de personnes, quels que soient leur âge, leur origine ou leurs revenus.

MISE EN CONTEXTE

Cet appel d'offres s'inscrit dans un projet sur les pratiques de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation. Il vise à mieux comprendre le potentiel économique de l'agriculture urbaine, de manière à en faire profiter les coopératives d'habitation qui possèdent des toits ou des terrains exploitables, et à créer, dans une première phase, un modèle qui soit applicable à différentes coopératives présentant des caractéristiques différentes (taille, grandeur du terrain ou du toit, caractéristiques du bâti, etc.).

Tant au niveau commercial, technique et financier, il s'agira d'évaluer la viabilité d'un projet d'agriculture urbain associé aux coopératives d'habitation, d'en déterminer les finalités sociales, éducatives, économiques et commerciales, et d'en connaître les facteurs clés de succès et les obstacles à conquérir.

L'objectif général est de favoriser l'implantation de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation et de présenter les méthodes et les actions à favoriser en fonction des résultats recherchés qu'ils soient d'ordre économique ou social. Ainsi, une coopérative d'habitation qui voudrait implanter un jardin collectif pourrait mieux connaître les méthodes et les techniques

pour en améliorer sa productivité autant qu'une coopérative qui désire éventuellement revendre les surplus dans un marché de proximité.

Les fondements théoriques sur les diverses méthodes en agriculture urbaine (plein sol, en bacs, poulailler, ruche, toit vert) ont été l'objet de la première phase de l'étude. Dans un désir de connaître la viabilité économique de l'agriculture urbaine, des précisions et de l'information sur sa productivité et sa rentabilité sont nécessaires. La CQCH se tourne ainsi vers l'organisme à but non lucratif, le *Laboratoire d'agriculture urbaine*, spécialiste en la question, afin de parfaire ses connaissances et d'effectuer une étude sur la productivité associée à l'agriculture urbaine.

OBJECTIFS

- Présenter les facteurs à considérer pour améliorer la productivité et la rentabilité de l'agriculture urbaine en coopérative d'habitation;
- Offrir de l'information sur l'agriculture urbaine aux membres de coopératives d'habitation afin d'améliorer leur pratique en agriculture urbaine;
- Évaluer la viabilité de l'agriculture urbaine à vocation commerciale dans les coopératives d'habitation.

MANDAT

Le Laboratoire d'agriculture urbaine devrait être en mesure de réaliser une étude sur les facteurs à considérer pour assurer la rentabilité et la productivité de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation. L'étude devra contenir les points suivants :

- Facteurs influençant la productivité et la rentabilité en agriculture urbaine
 - Plein sol, bacs, smart pot, toit vert, balcon, ruche, poulailler, etc.
 - Contraintes spatiales, économiques et réglementaires qui pourraient encourager ou décourager l'implantation de l'agriculture urbaine
- Portraits des meilleures pratiques à promouvoir selon le type d'espace et sa grandeur
 - Par exemple, entre X et X m², la technique à privilégier serait...
- Évaluation des facteurs à considérer selon le motif et le niveau de commercialisation recherché (allant de récréatif à commercial)
- Évaluer la viabilité de la commercialisation de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation
 - Production nécessaire pour rentabiliser les pratiques
 - Mise en marché - aspects techniques et réglementaires



CQCH

CONFÉDÉRATION QUÉBÉCOISE
DES COOPÉRATIVES D'HABITATION

840, rue Raoul-Jobin, bureau 202, Québec (Québec) G1N 1S7
T.: 418 648-6758 • F.: 418 648-8580 • SF: 1 800 667-9386
Courriel: info@cqch.qc.ca • Site Internet: cooperativehabitation.coop