



laboratoire
agriculture urbaine

DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE URBAINE DANS LES COOPÉRATIVES D'HABITATION DU QUÉBEC

évaluation des potentiels et défis

Le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB) est un espace de recherche, de formation, d'innovation et d'intervention au service de la collectivité permettant la collaboration entre professionnels(les), citoyens(nes), chercheurs(es), décideurs et entrepreneurs sur le thème de l'agriculture urbaine et de l'alimentation. Organisme à but non lucratif, le laboratoire est un lieu d'action et de réflexion national et international sur l'urbanité et l'alimentation. S'appuyant sur une large expertise et plus de 10 ans d'expérience, AU/LAB assure l'émergence de propositions, d'initiatives et d'entreprises portant autant sur la production et la transformation que sur la distribution et la mise en marché de l'agriculture urbaine. AU/LAB agit dans une perspective de participation au développement d'un système alimentaire urbain, d'un urbanisme viable et d'une économie circulaire au sein des villes.



laboratoire
agriculture urbaine

Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB)
200 Sherbrooke Ouest, local SH-3705
Montréal, Québec, H2X 1X5
au-lab.ca
claudia.atomei@au-lab.ca

DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE URBAINE DANS LES COOPÉRATIVES D'HABITATION DU QUÉBEC

évaluation des potentiels et défis

Février 2018

Document rédigé pour la Confédération québécoise des coopératives d'habitation (CQCH)
par le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB)

Recherche et rédaction :

Claudia Atomei, chargée de projet pour la recherche à AU/LAB

Coordination de la recherche :

Éric Duchemin, directeur scientifique et formation à AU/LAB

Professeur associé à l'Institut des sciences de l'environnement de l'Université du Québec à Montréal

Aide à la révision :

Rosemarie Bégin, analyste économique en agriculture urbaine à AU/LAB

Mise en page :

Claudia Atomei, chargée de projet pour la recherche à AU/LAB

Sources des images et figures :

page couverture : pixabay.com

page 9 : Éric Duchemin

page 10 : cooperativehabitation.coop et chce.coop

page 12 : maps.google.com

page 16 : foodnotlawns.com; cityfarmer.info; gardeningbetter.com; urbanhomestead.org;

Quartier Nourricier

page 17 : tripadvisor.com; basilicenville.com; blog.paysalia.com;

immeublescuerrier.com; lesjardins.alternatives.ca; aquaponie.net

page 18 : miufi.org; foodandnutrition.org

page 19 : tokopedia.com; kobenhavnergron.dk

page 35 : systemealimentairequebec.info

page 43 : pexels.com



EN BREF

OBJECTIF

Ce document vise à informer la Confédération québécoise des coopératives d'habitation (CQCH), et les fédérations régionales et leurs coopératives membres, des éléments à prendre en compte lors du démarrage d'un projet d'agriculture urbaine. On y trouve des renseignements concernant les enjeux de la mise en place d'un projet (tels que la viabilité économique et les restrictions règlementaires) et aussi concernant les enjeux liés à la pérennité des projets (tels que la gestion des ressources humaines et la mise en marché des produits). Il aidera les coopératives à mieux comprendre les avantages et défis liés à différentes pratiques agricoles, tant pour la culture des végétaux que pour la garde d'animaux, et à choisir celles qui correspondent mieux aux espaces disponibles et aux objectifs des résidents.

RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS

Pour maximiser les retombées économiques d'un projet il est recommandé de choisir :

- une culture au sol si on dispose d'un espace qui peut accueillir une serre d'au moins 100 m²
- une culture sur toit, en bacs si on dispose d'une main-d'œuvre bénévole
- une culture sur toit, en terre (toit vert) si on dispose d'une main-d'œuvre 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 :**

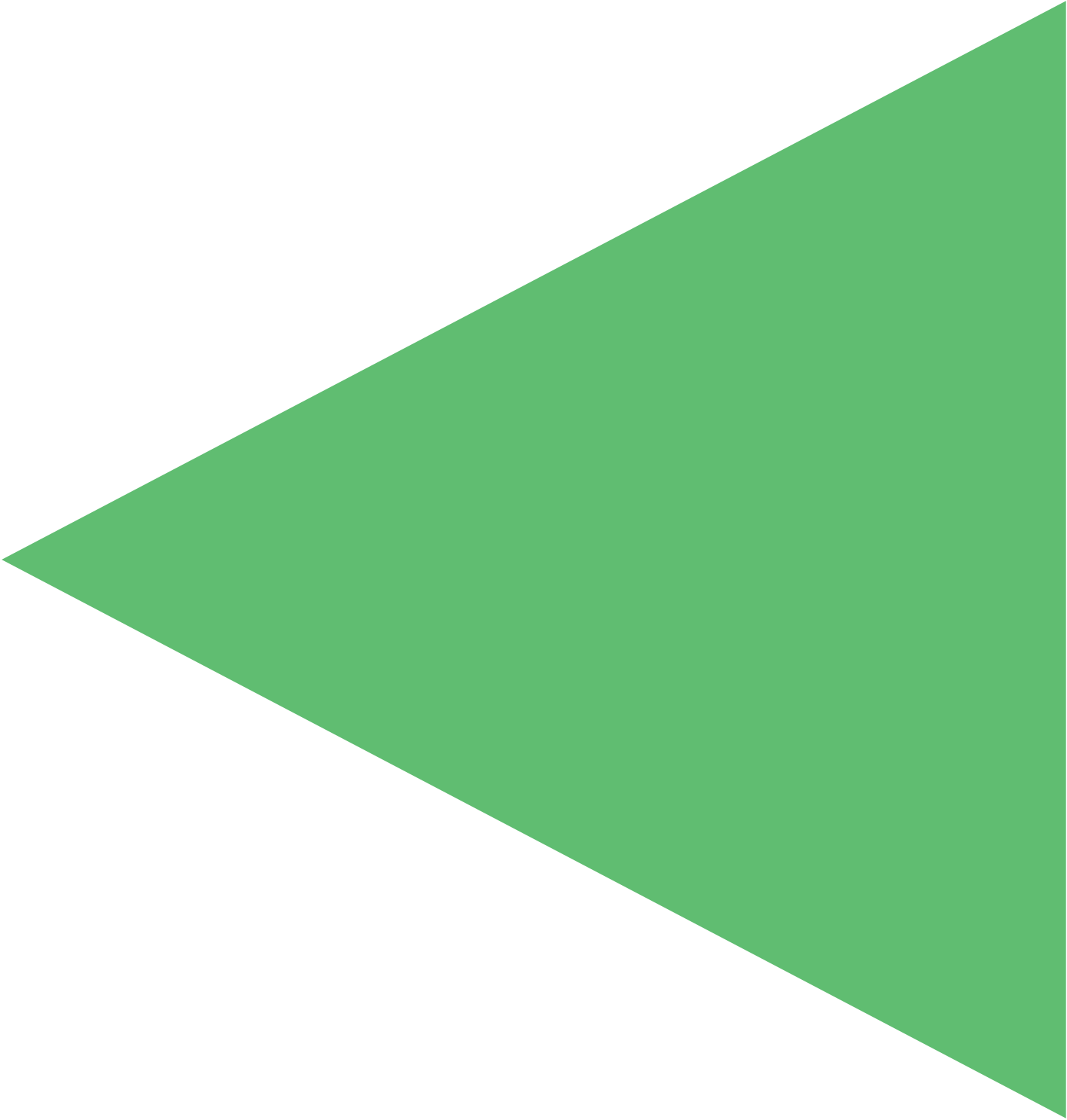
- le lieu choisi permet la culture (ensoleillement, accès physique, accès à l'eau et à l'électricité)
- les installations et les activités pratiquées respectent la réglementation en place
- la gestion interne est adéquate selon les objectifs et les ressources humaines disponibles
- une stratégie de mise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

TABLE DES MATIÈRES

9	INTRODUCTION
10	LES COOPÉRATIVES D'HABITATION ET LEURS ESPACES
15	QUELLE AGRICULTURE POUR LES COOPÉRATIVES D'HABITATION AU QUÉBEC?
15	LA CULTURE DES VÉGÉTAUX
20	L'APICULTURE
22	LA GARDE DE POULES PONDEUSES
25	QU'EST-CE QU'IL FAUT SAVOIR AVANT DE SE LANCER EN AGRICULTURE URBAINE?
25	OBJECTIFS, STRATÉGIES DE GESTION ET QUALIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE
27	VIABILITÉ ÉCONOMIQUE
34	RESTRICTIONS RÉGLEMENTAIRES
35	STRATÉGIES DE MISE EN MARCHÉ DES PRODUITS
39	RECOMMANDATIONS
39	PARMI LES TYPES DE PROJETS QUI PEUVENT ÊTRE ÉCONOMIQUEMENT VIABLES, LEQUEL CHOISIR?
43	QUEL RÔLE PEUT JOUER LA COCH POUR SUPPORTER LE DÉVELOPPEMENT DE PROJETS AGRICOLES AU SEIN DE SES COOPÉRATIVES MEMBRES?
44	CONCLUSION



INTRODUCTION

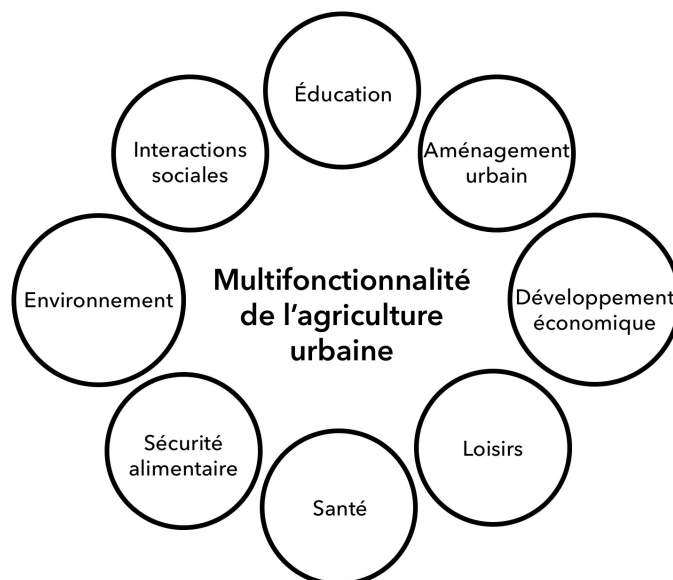
La Confédération québécoise des coopératives d'habitation (CQCH) regroupe six fédérations et plus de 300 coopératives membres pour lesquelles elle a le mandat de fournir des informations et services dans l'objectif d'assurer leur bon fonctionnement et l'amélioration des conditions de logement pour leurs locataires.

Dans un contexte où l'agriculture urbaine devient de plus en plus reconnue comme une activité qui peut apporter des bénéfices au niveau social, environnemental et économique, la CQCH souhaite une première évaluation de la viabilité de potentiels projets de production alimentaire qui pourraient être implantés sur les terrains et toits des coopératives qui en sont membres.

L'objectif de ce rapport est de fournir des informations qui permettent tout d'abord de guider les coopératives d'habitation

dans le choix d'investir ou non dans un projet d'agriculture urbaine. De plus, les coopératives qui souhaitent se lancer dans l'implémentation de tels projets y trouveront des conseils et recommandations selon les espaces qu'ils ont à disposition. Plus de détails sont fournis pour informer le démarrage de projets visant la commercialisation des récoltes sur le marché local.

Nous présentons une série de considérations importantes à l'implantation et la pérennisation des projets : les stratégies de gestion, la viabilité économique, les restrictions règlementaires et les stratégies de mise en marché des produits. Malheureusement, il est pour le moment difficile de mener une étude de faisabilité qui prend en compte les bénéfices sociaux et environnementaux apportés par un projet d'agriculture urbaine, car ils ne sont pas facilement chiffrables. Bien que ce rapport détaille exclusivement les potentiels bénéfices économiques d'un projet agricole pour une coopérative, nous recommandons de ne pas sous-estimer la valeur des autres bénéfices que l'agriculture urbaine peut offrir à un milieu de vie.



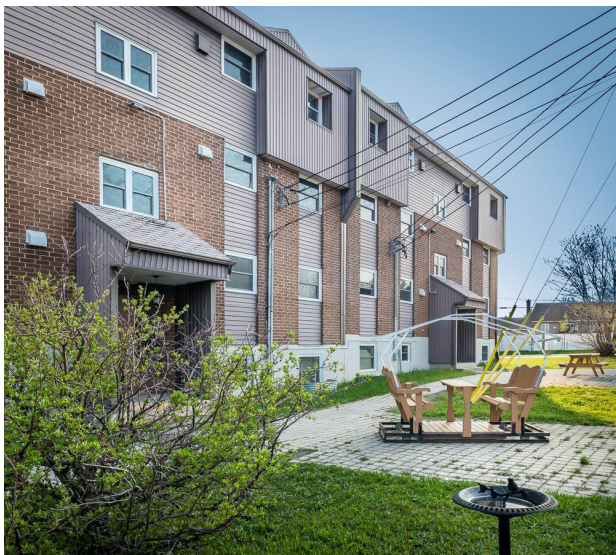
Les coopératives d'habitation et leurs espaces



Puisque la CQCH regroupe de nombreuses coopératives dans des contextes variés et avec des caractéristiques différentes, nous avons choisi un échantillon des membres afin de dresser un portrait d'ensemble. À l'aide d'un sondage administré en 2017 par la CQCH auprès de ses membres, nous avons obtenu des informations concernant 95 coopératives, pour un total de 146 bâtiments¹.



Les résultats nous informent notamment sur la localisation des bâtiments, le nombre de logements, la superficie des terrains et des bâtiments, les caractéristiques des toits, les détails sur l'aménagement des terrains et la gestion des matières résiduelles.



¹ Un total de 189 bâtiments leur appartient, mais le sondage demandait à chaque coopérative de fournir des informations pour seulement 3 des plus grands bâtiments qu'elle possède.

Localisation des coopératives

La majorité des coopératives membres de la CQCH se trouvent dans les métropoles du Québec, dans des environnements densément bâtis et peuplés.

LOCALISATION	NOMBRE DE COOPÉRATIVES SONDÉES	NOMBRE TOTAL DES COOPÉRATIVES MEMBRES	TAUX DE RÉPONSE AU SONDAGE (%)
Métropoles	23	418	5,5
Région métropolitaines (incluant les banlieues)	34	489	7,0
Villes de moyenne taille	22	86	25,6
Villes de petite taille	39	203	20,2
TOTAL	95	778	12,2

Infrastructures existantes

Une partie des 146 bâtiments sondés ont déjà des activités de production agricole ou bien possèdent d'autres atouts qui pourraient faciliter l'implémentation d'un projet de production agricole.

ATOUTS EXISTANTS	NOMBRE DE BÂTIMENTS	POURCENTAGE DU NOMBRE TOTAL DES BÂTIMENTS SONDÉS (%)
Jardins	58	39,7
Toits végétaux	1	< 1,0
Toits plats	68	46,6
Toits plats et ascenseurs	8	< 1,0
Systèmes de gestion des matières organiques	39	26,7

Espaces disponibles

La majorité des coopératives sondées possède des espaces au sol qui ont une superficie supérieure à 500 m², et plus de la moitié des bâtiments possèdent des toits d'une surface inférieure à 250 m². En considérant l'ensemble des espaces non construits (au sol et sur toit) que chaque bâtiment possède, la majorité a à son disposition plus de 1000 m² qui pourraient potentiellement être transformés en espaces de production alimentaire².



Ces estimés sont généreux au sens où ce n'est pas la totalité de ces espaces qui pourront être transformés pour l'agriculture. Par exemple, l'ensoleillement n'est pas nécessairement adéquat sur tous ces espaces. De plus, des restrictions au niveau structurel (particulièrement pour les espaces sur toit) pourraient limiter l'utilisation de ces surfaces pour la culture.

² Seulement 21 des coopératives ont fourni des données sur les surfaces de leurs terrains et leurs bâtiments (52 bâtiments en tout). Pour vérifier la validité de ces données et pour compléter ces informations pour l'ensemble des coopératives sondées, (1) les rôles fonciers des municipalités ont été consultés et (2) des mesures ont été effectuées à partir d'imagerie satellite.

Les résultats de cette analyse représentent probablement mieux l'étendue des surfaces disponibles pour les coopératives situées dans des villes de petite et moyenne taille, puisque le taux de participation au sondage est plus bas pour les coopératives situées dans les régions métropolitaines. Il se peut alors que l'étendue des surfaces disponibles pour l'ensemble des coopératives membres soit moins importante que celle estimée ici. Bien que l'échantillon ayant répondu au sondage ne soit pas nécessairement représentatif de l'ensemble des coopératives membres, il s'agit des seules données disponibles pour nous permettre de créer des estimations.

ÉTENDUE DES SURFACES NON CONSTRUITES AU SOL

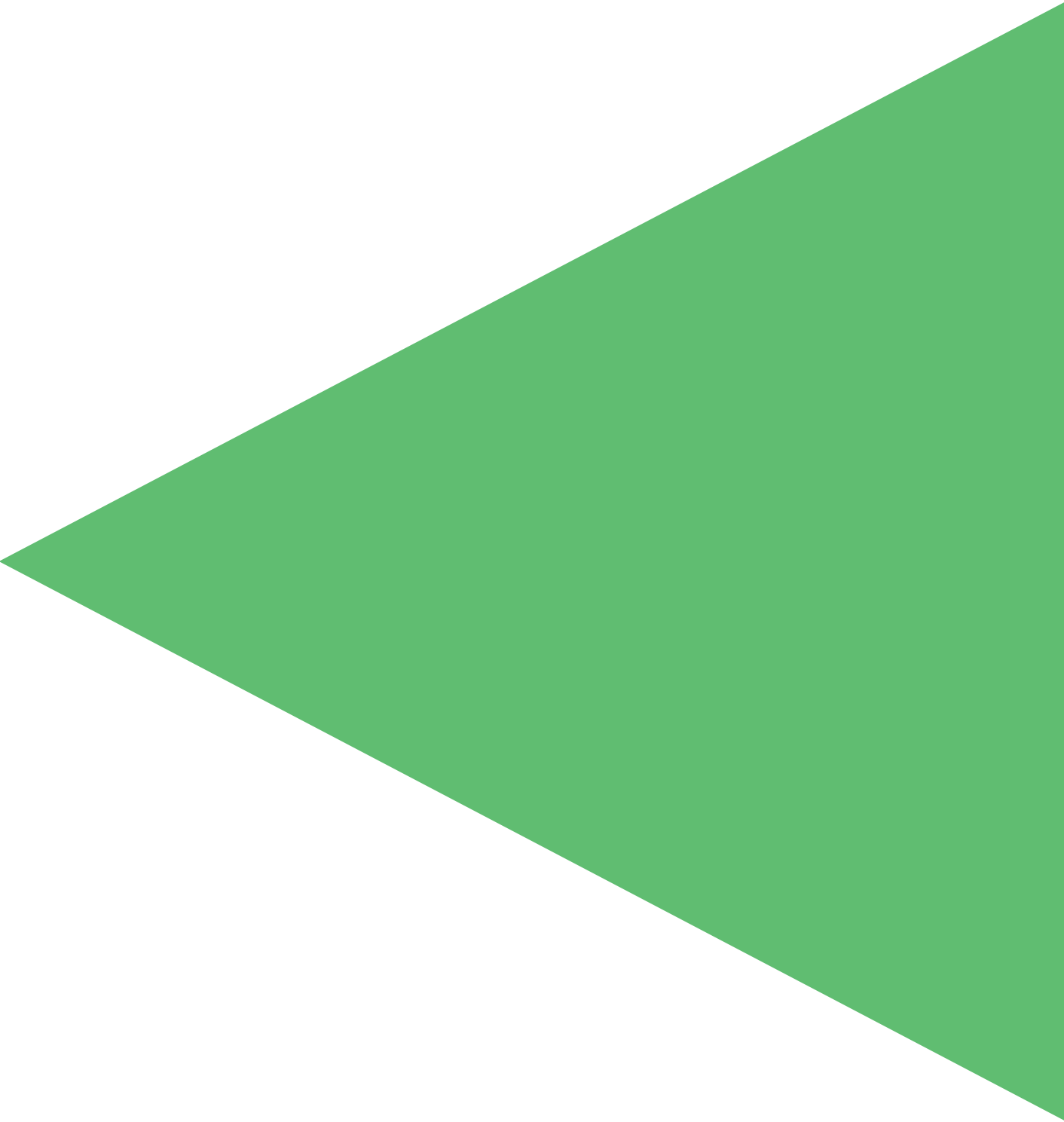
SURFACE (m²)	NOMBRE DE BÂTIMENTS SONDÉS	POURCENTAGE DU NOMBRE TOTAL DES BÂTIMENTS SONDÉS (%)
0 - 500	42	29,2
500 - 1 000	36	25,0
1 000 - 5 000	60	41,7
5 000 - 20 000	6	4,2

ÉTENDUE DES SURFACES DISPONIBLES SUR TOIT

SURFACE (m²)	NOMBRE DE BÂTIMENTS SONDÉS	POURCENTAGE DU NOMBRE TOTAL DES BÂTIMENTS SONDÉS (%)
0 - 250	75	51,7
250 - 500	35	24,1
500 - 1 000	26	17,9
1 000 - 2 000	9	6,2

ÉTENDUE DE L'ENSEMBLE DES SURFACES AU SOL ET SUR TOIT

SURFACE (m²)	NOMBRE DE BÂTIMENTS SONDÉS	POURCENTAGE DU NOMBRE TOTAL DES BÂTIMENTS SONDÉS (%)
0 - 500	26	18,1
500 - 1 000	32	22,2
1 000 - 5 000	75	52,1
5 000 - 20 000	11	7,6



QUELLE AGRICULTURE POUR LES COOPÉRATIVES D'HABITATION AU QUÉBEC ?

L'agriculture urbaine est un terme qui englobe plusieurs pratiques qui concernent tant la culture des végétaux et des champignons, que la garde et l'élevage d'animaux ou d'insectes. Puisque chaque type d'agriculture compose avec des contraintes et techniques différentes, nous avons choisi de concentrer l'analyse sur les 3 types les plus accessibles et communément implémentées en milieu urbain au Québec : la culture des végétaux, l'apiculture et la garde de poules pondeuses.

Comme la culture des végétaux est mieux documentée que les autres types d'agriculture urbaine, nous avons pu y effectuer des estimations plus élaborées. Pour avoir un aperçu de ce qu'implique le développement de projets d'apiculture et de garde de poules pondeuses en ville, explorez les encadrés aux pages 20 et 22.

La culture des végétaux

Dû aux contraintes spatiales créées par la forme urbaine, la culture des végétaux en ville ne peut pas toujours être effectuée à l'aide des méthodes utilisées en milieu rural. Les espaces au sol, suffisamment ensoleillés, se font plus rares, amenant les agriculteurs urbains à exploiter les surfaces en hauteur. De nouvelles infrastructures et techniques sont ainsi développées pour utiliser au mieux les espaces disponibles. Les infrastructures et les méthodes de culture possibles sont donc nombreuses et variées.

D'une part, la culture des végétaux en milieu urbain a l'avantage d'être relativement accessible pour beaucoup de gens, car elle peut être effectuée sur des terrains qui leur appartiennent déjà et l'infrastructure nécessaire peut être constituée d'objets usuels et peu dispendieux. D'autre part, pour obtenir des rendements intéressants, particulièrement en ayant l'objectif de commercialiser les produits cultivés, il est souvent nécessaire d'investir dans des infrastructures et d'employer de la main-d'œuvre plus spécialisée.

Les pages suivantes donnent un bref aperçu des formes que la culture des végétaux prend dans les milieux urbains au Québec. Aux fins de cette étude, nous avons testé la viabilité économique de la plupart des formes de culture illustrées, à l'exception des cultures sur balcon et des cultures aquaponiques.

Types d'espaces

Au sol



Sur balcon / terrasse



Sur toit



Type d'environnement

En plein air



En serre



TYPES DE PROJETS TESTÉS 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

Méthode de culture

En terreau



Type d'infrastructure

Jardinets / pleine terre



Hydroponie



Bacs de culture



Aquaponie



Systèmes hydroponiques ou aquaponiques



Cultures à privilégier selon les espaces et infrastructures disponibles

Dépendamment des objectifs d'un projet d'agriculture urbaine, le choix de végétaux à cultiver devra être différent. Par exemple, si on souhaite satisfaire une grande partie des besoins alimentaires d'une communauté résidente d'une coopérative d'habitation, on pourrait choisir de cultiver une grande variété de produits frais. À l'inverse, si on souhaite générer des profits importants pour supporter d'autres projets d'une coopérative d'habitation, on pourrait choisir de cultiver seulement quelques variétés d'aliments à

haute valeur ajoutée visant à approvisionner des restaurants haut de gamme. Cependant, le choix des cultures devra être fait en fonction des espaces qui sont disponibles et des infrastructures qu'on peut installer. De plus, les ressources humaines et l'expertise professionnelle disponible influencera aussi le type de plantes qu'on peut cultiver avec succès. Ces choix devront être faits au moment du développement d'un modèle d'affaires. Vous trouverez ici des lignes directrices pour orienter ce processus de décision.

Culture au sol et culture en serre

Les techniques de culture au sol, en pleine terre, ou bien en serre, sont celles qui sont les moins restrictives en ce qui concerne le choix des végétaux. En ayant l'expertise et les outils appropriés, il est possible de cultiver presque tous les aliments qu'on peut souhaiter.



Culture en système hydroponique ou aquaponique

Ces techniques de culture sont relativement récentes et leur utilisation est encore à peaufiner. Bien qu'à l'échelle industrielle il est possible de cultiver d'autres variétés dans ces systèmes, pour le moment, les plantes qui performant le mieux dans ces systèmes sont les légumes-feuilles (laitues, épinards, etc.) et les fines herbes.



Culture en bacs

Indépendamment de la localisation d'un jardin en bacs, il n'est généralement pas recommandé de cultiver des légumes-racines (ex: carotte, panais, betterave, etc.) dans des bacs de culture, car ces plantes performant mieux dans des sols profonds. Il est aussi déconseillé de cultiver en bacs des plantes qui nécessitent beaucoup d'espace comme les pommes de terres et le maïs.



Culture sur toit

Indépendamment des techniques de culture, les variétés suivantes ne sont pas recommandées pour la culture en plein air sur toit car elles ne produisent pas adéquatement en conditions de chaleur extrême : légumes de la famille des cucurbitacées (courges, concombres, melons) et certaines légumes-feuilles (laitues, bok choy, épinards). À proscrire seraient aussi les cultures telles que les pommes de terre, le maïs et les arbustes à petits fruits (bleuets, framboises, etc.).

Pour la culture sur toit en plein sol, les mêmes restrictions s'appliquent que celles pour la culture en bacs, car la profondeur du sol sur un toit vert n'est pas assez grande pour certaines plantes.

Les variétés qui performant le mieux en plein air sur toit sont les membres de la famille des solanacées (tomates, poivrons, aubergines, etc.), les haricots, l'ail, les fleurs comestibles et les fines herbes.



L'apiculture

Qu'est-ce que l'apiculture urbaine?

L'apiculture urbaine c'est l'élevage d'abeilles mellifères (ou domestiques), au sol ou sur des toits, en milieu urbain. Les abeilles domestiques urbaines peuvent se nourrir avec du pollen provenant de grands arbres comme le tilleul, des arbres et arbustes fruitiers, des plantes à fleurs trouvées dans des potagers, des aménagements paysagers ou sur des terrains vagues urbains. C'est une activité agricole qui gagne en popularité dans plusieurs villes à travers le monde. On s'y intéresse pour la production du miel, pour le service de pollinisation que les abeilles fournissent, pour l'éducation et la sensibilisation à la nature et à la biodiversité.

Comment l'apiculture est-elle encadrée au niveau réglementaire au Québec ?

Au niveau provincial, la Loi sur la protection sanitaire des animaux du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec oblige les apiculteurs à enregistrer leurs ruches auprès du Ministère et à afficher leurs informations sur les ruches afin de pouvoir être contactés en cas de besoin. De plus, le Ministère « interdit de placer une ruche contenant une colonie d'abeilles à moins de 15 mètres d'un chemin public ou d'une habitation ». Si cette limite ne peut être respectée dû à la configuration de l'espace, la ruche doit être entourée par une clôture d'au moins 2,5 mètres de hauteur et qui s'étend sur une distance de 4,5 mètres de chaque côté de la ruche. Cette clôture doit être opaque pour ne pas permettre le passage des abeilles, et doit être aménagée du côté de l'habitation ou du chemin public. Elle diminue ainsi le contact entre les abeilles et les personnes au niveau du sol.

En plus de la législation provinciale, chaque ville, municipalité ou arrondissement peut créer des règlements qui encadrent la pratique de l'apiculture. Par exemple, des critères et restrictions visant l'apiculture peuvent se trouver dans les règlements qui concernent les animaux ou dans les règlements d'urbanisme. Nombreuses sont les villes, municipalités et arrondissements qui l'interdisent. Quelques-unes le permettent sous certaines conditions, et/ou en nombre limité (ex : Ville de Gatineau), d'autres se trouvent dans un vide réglementaire où l'apiculture n'est ni permise, ni interdite. Avant d'installer un rucher, il est recommandé de s'informer auprès des autorités municipales afin de connaître les restrictions en vigueur afin d'opérer en toute légalité. La commercialisation du miel doit respecter le Règlement sur le miel du gouvernement canadien.

Quelles sont les ressources nécessaires à la pratique de l'apiculture urbaine?

a. Espace

L'espace dédié au rucher doit permettre la circulation et l'intervention, sans être un risque pour les apiculteurs, particulièrement sur un toit. L'installation d'un rucher sur un toit doit respecter les normes de sécurité et les normes de la Régie du bâtiment, en ce qui concerne l'accès et la charge du toit (poids). De plus, les compagnies d'assurances doivent être averties de l'installation du rucher sur un toit.

Des espaces de rangement intérieurs et extérieurs sont nécessaires pour le matériel, en plus de l'espace dédié au rucher. L'espace de rangement intérieur doit permettre le rangement sécuritaire des produits utilisés pour les traitements. Il doit aussi permettre l'entreposage du matériel d'extraction, d'outils, etc. Il faut prévoir un espace minimal de 10 m². Il faut penser à n'entreposer que du matériel propre, et sans cire ou restant de miel, au risque d'avoir une infestation d'insectes (ex : fausse-teignes) dans le bâtiment, surtout en présence d'un système de ventilation. L'espace

de rangement extérieur, ou près du rucher, doit permettre de ranger le matériel d'intervention ainsi que les hausses vides durant la période hivernale. Il doit être facilement et rapidement accessible, en cas d'intervention d'urgence. Cet espace peut prendre la forme d'une armoire ou d'un coffre. Il faut réfléchir à la fonctionnalité de l'espace et à la possibilité de garder le matériel propre.

b. Ressources humaines

Afin de diminuer les risques associés à l'introduction de colonies d'abeilles dans un milieu urbain, il est primordial que les personnes responsables des ruches soient bien formées. En plus des connaissances sur la garde des abeilles, les responsables des ruches doivent être disponibles pour effectuer toutes les inspections et interventions nécessaires. La gestion d'un rucher en milieu urbain demande une attention particulière et donc des visites plus rapprochées que celles nécessaires pour les ruchers en milieu rural. Un intervalle maximal de 10 jours entre les visites est recommandé. Une saison apicole commence au début du mois de mars et se termine au début du mois de novembre. Il faut compter un minimum de 5 heures par semaine pour bien effectuer les manipulations. De novembre à mars, le rucher est couvert pour l'hivernation, alors aucune intervention n'est nécessaire pendant cette période.

c. Ressources matérielles

Les matériaux nécessaires pour le fonctionnement d'un rucher incluent la structure des ruches; les outils pour les interventions dans la ruche; un extracteur et les outils pour l'extraction du miel; ainsi que des matériaux pour l'emportage et l'étiquetage du miel pour la vente. Il faut aussi prendre en considération les coûts associés au remplacement régulier des reines, ainsi qu'au remplacement des colonies entières dans le cas de perte massive due à des maladies graves.

Quels sont les coûts et les revenus associés à la pratique de l'apiculture urbaine?

La pratique de l'apiculture à petite échelle, comme on en retrouve dans les milieux urbains, engendre relativement peu de revenus et des coûts importants pour le démarrage. C'est pour cette raison qu'elle est souvent pratiquée avec des objectifs éducatifs ou récréatifs, plutôt que pour des objectifs économiques.

Selon un rendement moyen de 20 kg/ruche/année, en commercialisant ce miel aux prix similaires à ceux des apiculteurs urbains montréalais, la rentabilisation des coûts initiaux peut prendre environ 15 ans, si on possède au moins 4 ruches.

PLUS D'INFO :

<http://agriculturemontreal.com/apiculture-urbaine>

Exemple de budget pour un projet d'apiculture urbaine selon le nombre de ruches installées :

	1 RUCHE	2 RUCHES	3 RUCHES	4 RUCHES
Coût matériel rucher	- 806 \$	- 1 339 \$	- 1 872 \$	- 2 405 \$
Coût matériel pour extraction de miel	- 655 \$	- 665 \$	- 675 \$	- 690 \$
Coût matériel empottage	- 80 \$	- 160 \$	- 240 \$	- 272 \$
Coût formation	- 450 \$	- 450 \$	- 450 \$	- 450 \$
Revenu vente miel	+ 120 \$	+ 240 \$	+ 360 \$	+ 480 \$
TOTAL - après 1 an	- 1 871 \$	- 2 374 \$	- 2 877 \$	- 3 337 \$
TOTAL - après 20 ans	- 1 111 \$	- 854 \$	- 597 \$	+ 615 \$

La garde de poules pondeuses

Qu'est-ce que la garde de poules pondeuses en milieu urbain?

La garde des poules pondeuses est une des activités agricoles qui peut être compatible avec les espaces plutôt restreints disponibles dans les milieux urbains. Elle se différencie des pratiques d'élevage d'animaux de ferme au sens où les poules sont gardées surtout pour la production d'œufs et non pour la production de viande. Il s'agit d'une activité qui nécessite peu d'investissement en termes de temps et de ressources : les poules peuvent être acquises au niveau de maturité requis pour la ponte, elles requièrent peu d'entretien, et elles peuvent être gardées pour aussi peu qu'une saison avant d'être envoyées, à l'arrivée de l'hiver, à un abattoir ou euthanasiées chez un vétérinaire. La simplicité de ce type d'agriculture, en comparaison avec la garde d'autres types d'animaux, rend la garde de poules pondeuses intéressante pour des citoyens dans nombreuses villes à travers le monde.

Comment la garde de poules pondeuses est-elle encadrée au niveau réglementaire au Québec?

La réglementation municipale en vigueur au Québec, notamment les règlements d'urbanisme rédigés par chaque municipalité, est actuellement défavorable à la garde de poules pondeuses en ville. Cependant, quelques municipalités l'autorisent (ex : Gatineau, Terrebonne, Granby, Cowansville, Arrondissement Rosemont-La Petite Patrie) sous certaines conditions, par exemple en limitant à 3 ou 5 le nombre de poules permises par projet et en interdisant la vente des œufs. Les critères et restrictions visant la garde de poules pondeuses peuvent se trouver notamment dans les règlements qui concernent les animaux ou dans les règlements d'urbanisme.

De plus, la garde de poules pondeuses en milieu agricole est régie par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec à travers un système de quotas. Il est donc interdit, même en zone agricole, de garder plus que 99 poules sans préalablement obtenir des quotas. Bien qu'un projet pilote soit actuellement en phase test, permettant à quelques agriculteurs de garder 500 poules et moins hors quota, cette pratique agricole demeure rigide et réglementée.

Quelles sont les ressources nécessaires à la garde de poules pondeuses en milieu urbain?

a. Espace

Il est recommandé de prévoir un minimum de 0,4 m² par poule pour la taille du poulailler (utilisé comme abris par les poules) et un minimum de 0,9 m² par poule pour la taille de l'enclos (utilisé comme espace de promenade par les poules). Certaines municipalités spécifient dans leurs règlements une distance minimale à établir entre l'enclos et les maisons ou les clôtures avoisinantes afin de diminuer les nuisances dues aux bruits ou aux odeurs produites par les poules. Il faut alors s'assurer que la taille et la configuration spatiale du terrain disponible permettent l'installation d'un enclos et d'un poulailler.

b. Ressources humaines

Bien qu'elle nécessite peu de temps, la garde des poules pondeuses requiert une attention quotidienne. L'entretien du poulailler et de l'enclos est nécessaire au bien-être des poules et au contrôle des nuisances. À tous les jours, il est recommandé de retirer et de disposer adéquatement des excréments et de s'assurer que les poules aient accès à une quantité appropriée de nourriture et eau fraîche.

c. Ressources matérielles

Pour la garde de poules pondeuses les matériaux nécessaires incluent : le poulailler; la litière ou le couvre sol pour le poulailler et l'enclos; la nourriture pour les poules; et les poules pondeuses.

Quels sont les coûts et les revenus associés à la garde de poules pondeuses en milieu urbain?

Pour la garde de 5 poules, le coût total des matériaux et infrastructures nécessaires est estimé entre 465 \$ et 840 \$ pour la première année, dépendamment du type de poulailler souhaité (saisonnier ou hivernal) et du type de nourriture servie aux poules (conventionnelle ou certifiée biologique). La valeur sur le marché des œufs produits par 5 poules est estimée à un total de 360 \$ par année pour des poules nourries avec de la nourriture conventionnelle, et 480 \$ par année pour des poules nourries avec

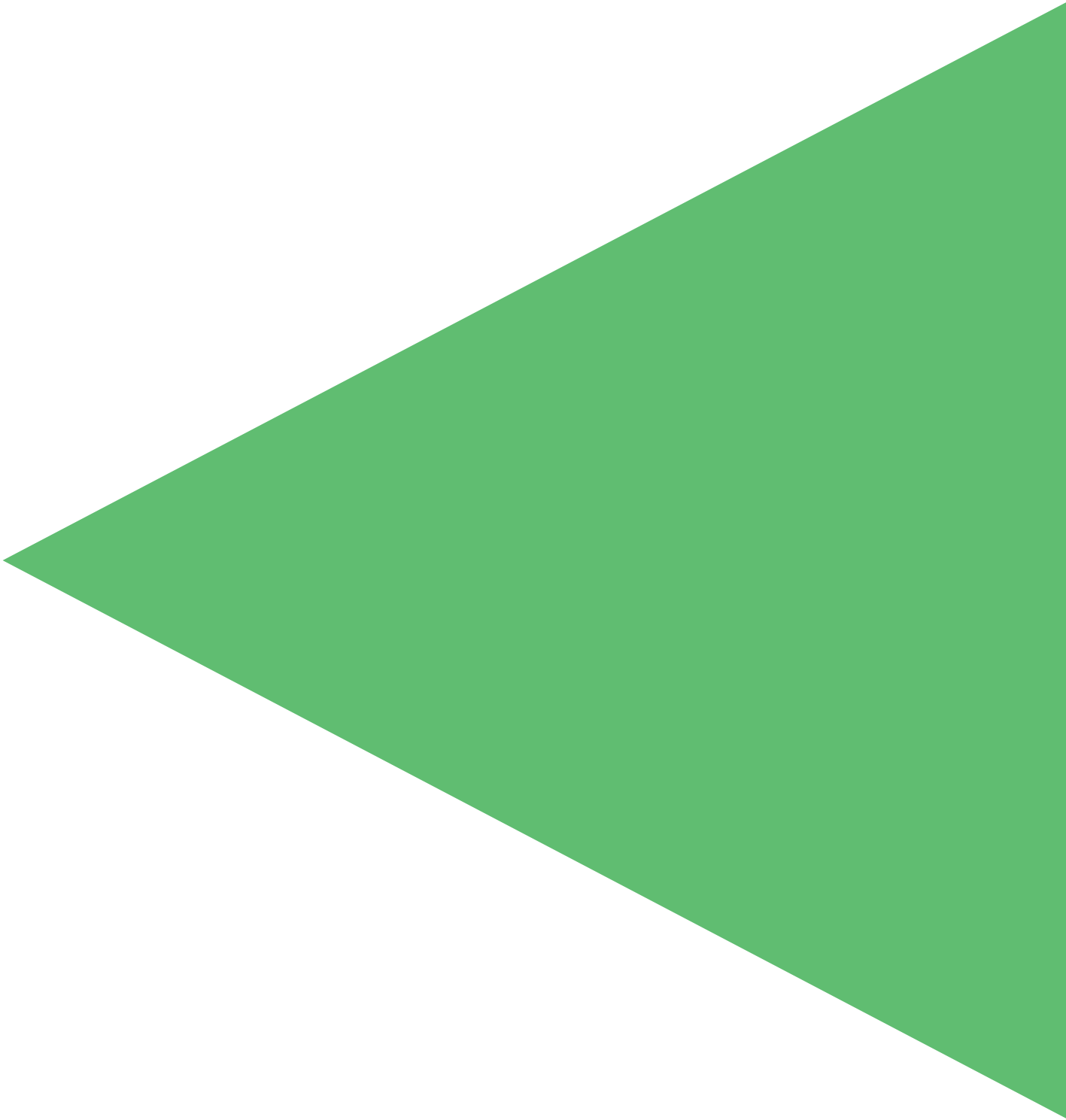
de la nourriture certifiée biologique. La garde de 5 poules pondeuses pourrait donc devenir profitable à partir de la deuxième année de garde, si les mêmes poules sont gardées pour deux années de suite. En tout, une poule peut produire environ 24 douzaines d'œufs par année, donc un poulailler de 5 poules peut fournir environ 120 douzaines d'œufs par année.

Cependant, comme la commercialisation des œufs est interdite dans la plupart des villes et municipalités au Québec, la valeur des œufs produits doit être considérée comme étant une économie sur le budget alimentaire de la personne ou de la famille qui est gardienne des poules. La garde de poules pondeuses ne peut donc pas être vue comme un projet commercial pour le moment, mais plutôt comme un projet éducatif, culinaire et social.

PLUS D'INFO :
<http://www.poulesenville.com>

Exemple de budget pour un projet de garde de poules pondeuses selon le nombre de poules gardées :

	3 POULES	5 POULES
Coût poules	- 24 \$	- 40 \$
Coût poulailler	- 250 à - 500 \$	- 250 à - 500 \$
Coût litière	- 50 \$	- 50 \$
Coût nourriture	- 125 à - 250 \$	- 125 à 250 \$
Valeur des œufs	+ 216 à 468 \$	+ 360 à 780 \$
TOTAL - après 1 an	- 233 à - 356 \$	- 105 à - 60 \$
TOTAL - après 2 ans	+ 41 à + 168 \$	+ 185 à + 480 \$



QU'EST-CE QU'IL FAUT SAVOIR AVANT DE SE LANCER EN AGRICULTURE URBAINE ?

La pratique de l'agriculture urbaine est un projet qui nécessite beaucoup de réflexion et d'organisation. Il faut tout d'abord identifier pourquoi on souhaite démarrer un projet agricole et qui va participer à sa mise en place et à son bon fonctionnement. Ensuite, on peut parallèlement s'intéresser aux coûts et revenus potentiels du projet, aux règlements qui encadrent l'agriculture dans notre ville et à la destination finale des aliments produits. Tous ces éléments sont à prendre en considération afin de développer un projet viable, dès sa mise en place, jusqu'à son opération. On peut concevoir un projet d'agriculture comme un projet entrepreneurial.

Objectifs, stratégie de gestion et qualification de la main-d'œuvre

L'agriculture peut être pratiquée pour différents objectifs liés entre autres : à la qualité de vie et la santé; à la sécurité alimentaire; à l'éducation; aux liens sociaux; à l'innovation; à l'environnement; à l'emploi ou au développement économique d'un territoire¹. Selon l'objectif choisi, certains modes de gestion seront plus appropriés que d'autres. Par exemple, si on souhaite favoriser les liens sociaux entre les résidents d'une coopérative d'habitation, on pourrait choisir de mettre en place un projet de jardinage collectif, où les résidents auront l'occasion de planifier ensemble la saison agricole, planter et semer les cultures et ensuite récolter et partager les aliments entre les participants. Alternativement, si on souhaite mettre en place un projet agricole qui rapporte un revenu pour la coopérative, on pourrait choisir d'investir dans la construction d'une serre sur le toit du bâtiment et d'engager un agriculteur expérimenté qui serait en charge de produire des aliments pour la commercialisation.

Il est important de réfléchir aux modes de gestion, car ils influencent les choix à faire concernant l'utilisation des aliments produits; les méthodes de culture; les investissements nécessaires; et la productivité du jardin.

Un même jardin ne produira pas nécessairement la même quantité de récoltes s'il est utilisé pour une production personnelle, si les récoltes sont partagées entre plusieurs

¹ Chapelle, G. et Jolly, C-E. (2013). Étude sur la viabilité des business modèles en agriculture urbaine dans les pays du Nord. Green Loop. l'Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement.

jardiniers ou si la production est vouée à la commercialisation. On observe ces variations notamment dues aux différences au niveau de l'expertise des agriculteurs. Beaucoup de projets d'agriculture urbaine ont des vocations sociales ou éducatives où la quantité des récoltes n'est pas nécessairement le bénéfice le plus valorisé. Cependant, si on souhaite produire assez d'aliments pour nourrir un certain nombre de personnes, ou bien si on souhaite vendre les récoltes, il est nécessaire pour les agriculteurs d'avoir un certain niveau de connaissances et d'expériences. De plus, les personnes responsables du projet doivent avoir des capacités organisationnelles adéquates, car le succès des projets agricoles repose grandement sur une bonne planification et un suivi rigoureux des activités. Il est bien sûr idéal de confier l'entretien d'un jardin à la même personne (ou au même groupe de personnes) pour plusieurs saisons, afin qu'elle puisse améliorer ses pratiques grâce aux apprentissages qu'elle fait par rapport aux particularités du jardin. Il peut s'avérer un

défi de retenir les agriculteurs d'une année à l'autre s'ils sont seulement rémunérés en tant que travailleurs saisonniers.

Dans le cas des coopératives d'habitation, plusieurs types de gestion pourraient être utilisés pour faire fonctionner un projet d'agriculture urbaine. Chaque résident pourrait potentiellement débiter un projet d'agriculture individuel sur une partie du terrain. Plusieurs espaces distincts pourraient être aménagés sur le terrain d'une coopérative afin de permettre à des résidents de cultiver leur propre espace. Des résidents pourraient s'organiser collectivement afin d'exploiter ensemble les espaces disponibles autour ou sur la coopérative. La coopérative pourrait investir dans la création d'infrastructures et d'emplois pour permettre une production plus importante d'aliments sur son terrain. Ce sont donc quelques scénarios à considérer, en parallèle de l'incontournable réflexion sur les objectifs, lorsqu'on souhaite développer un projet d'agriculture urbaine.

TYPES DE GESTION	DESCRIPTION
Individuelle	culture par un individu ou une famille, souvent sur des espaces adjacents à son logement, dans l'objectif d'utiliser les récoltes pour sa propre consommation
Communautaire	culture par un individu ou une famille sur des espaces assignés et règlementés par la municipalité ou par un organisme, dans l'objectif d'utiliser les récoltes pour sa propre consommation
Collective	culture par un groupe de personnes sur des espaces publics ou privés, dans l'objectif de partager les récoltes et les utiliser pour leur propre consommation
Commerciale	culture par une entreprise ou un organisme, souvent sur des espaces privés, dans l'objectif de commercialiser les récoltes

Viabilité économique

Avant de démarrer un projet d'agriculture, il faut déterminer si on possède des ressources suffisantes à sa mise en place et son entretien. Afin d'estimer la viabilité économique d'un potentiel projet, il faut s'intéresser aux coûts des infrastructures et des ressources nécessaires à la culture, ainsi qu'à la quantité et la valeur monétaire des produits cultivés. L'analyse préliminaire effectuée dans cette étude présume que les produits cultivés seraient vendus aux prix du marché, bien qu'il est possible d'utiliser les récoltes d'autres manières.

COÛTS

Lorsqu'on estime les coûts d'installation et d'opération d'un projet d'agriculture urbaine, il faut minimalement prendre en compte les coûts : des structures (ex : les bacs

COMPOSANTES DES BUDGETS POUR LES ÉTUDES DE VIABILITÉ

Coûts :

structures pour la culture (serre, bacs, etc.)

matériaux entrants (compost, fertilisant, etc.)

matériaux pour l'entretien (outils de travail, etc.)

main-d'œuvre (installation, entretien, récoltes, etc.)

Revenus :

valeur moyenne des produits cultivés sur le marché

de culture; les systèmes de hydroponie ou aquaponie; les matériaux de construction d'une serre); des matériaux entrants (ex : terreau, compost, fertilisant); des matériaux pour l'entretien (ex : les outils de jardinage; les bacs pour le transport des récoltes; les tuteurs; les systèmes d'irrigation) et de la main-d'œuvre (ex : pour l'installation des jardins; pour l'entretien et la récolte; pour la planification des cultures). Cependant, selon le type d'espace et d'environnement disponible, et du type d'infrastructure choisie, les coûts d'installation et d'opération d'un projet d'agriculture urbaine peuvent varier considérablement. Nous avons donc adapté les coûts selon ces variables.

Les données utilisées ici proviennent d'autres estimations produites par le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB), des partenaires de AU/LAB qui œuvrent dans le domaine de la création de jardins, ainsi que des rapports publiés par des associations de producteurs. Pour certains coûts, nous avons consulté la liste des prix de certains distributeurs locaux. Le choix des structures, des matériaux entrants et d'entretien a été fait pour refléter les pratiques agricoles déjà observées dans les milieux urbains au Québec. Par exemple, nous avons fait nos estimations à partir des coûts des bacs de type Smart Pot ® et des bacs à réservoir d'eau distribués par l'organisme Alternatives, qui sont des structures fréquemment utilisées au Québec. Il s'agit ici de coûts moyens, qui peuvent varier si on fabrique artisanalement les structures vouées à la culture, en utilisant des matériaux plus ou moins dispendieux.

Concernant la main-d'œuvre, nous avons fait le choix de tester la viabilité de projets qui prennent ou pas en compte les coûts associés à l'emploi. Nos résultats donnent

ainsi un aperçu des profits qui peuvent être générés par des projets qui sont entretenus soit par des personnes employées au salaire de 15 \$/h, ou bien bénévolement par les résidents des coopératives.²

Nous avons aussi identifié quels types de projets peuvent être installés bénévolement, et quels doivent absolument être installés par des professionnels (voir page 31). Dans le cas de ces derniers, le coût de la main-d'œuvre pour l'installation est compris dans les coûts d'investissement initial que nous présentons.

Il faut aussi savoir que d'autres coûts peuvent survenir lors du développement d'un projet d'agriculture urbaine, tels que des coûts liés à la planification, à la préparation des espaces, à l'obtention des permis et d'assurances, à l'administration, aux pertes des cultures ou des récoltes, au transport des matériaux, produits et personnes, à la mise en marché des produits, etc.

De plus, pour certains types de projets, tels que les serres, nous avons utilisé des coûts moyens par m² pour nos estimations, bien qu'en réalité les coûts ne sont pas nécessairement proportionnels à la surface cultivée (les investissements de base peuvent se ressembler pour des projets de différentes tailles). Donc, les estimations faites dans le cadre de cette étude sont des estimations préliminaires qui permettent un survol général du potentiel agricole des espaces qui appartiennent aux coopératives membres de

² Ce taux horaire n'inclut pas les charges et représente la rémunération minimale pour un travailleur agricole. Pour embaucher des agriculteurs urbains plus expérimentés, il faudra calculer un taux horaire de 25\$/h ou plus. Dans nos analyses, nous ne prenons pas en considération le nombre d'employés nécessaire aux projets. Il se peut alors que pour les petits projets, on doive trouver des employés qui travaillent seulement à temps partiel.

la CQCH. Il sera possible, au moment du développement d'un projet particulier, de prendre en compte les dépenses additionnelles afin d'effectuer des calculs plus précis selon le choix de matériaux utilisés.

REVENUS

Pour évaluer les revenus d'un projet d'agriculture urbaine, on utilise des données moyennes de rendement et des données sur la valeur moyenne des produits afin de calculer la quantité totale des récoltes et leur valeur totale sur le marché de l'alimentation. Dans le cadre de cette étude, pour une première évaluation, nous avons estimé que la plupart des projets d'agriculture en milieu urbain cultivent une série similaire de produits (ex: tomates, poivrons, aubergines, courgettes, haricots, concombres, petits fruits, herbes aromatiques). Bien que la culture en serre puisse déroger à cette norme, notre expérience nous montre que les agriculteurs urbains qui cultivent à l'air libre convergent vers des ratios semblables lorsqu'ils choisissent leurs variétés de plantes. Des estimations plus précises, en utilisant des données de rendement pour chaque variété, peuvent être faites aux étapes plus avancées dans le processus de développement d'un projet particulier.

Les données de rendement utilisées pour la présente étude proviennent de la littérature scientifique, des rapports et guides techniques, ainsi que des données primaires obtenues auprès de projets au Québec et aux États-Unis. Ce sont des moyennes générales annuelles que nous avons regroupées selon le type d'agriculture, le type d'environnement de culture, le type d'infrastructure et les méthodes de culture utilisées. Nos estimés

sont basés sur l'hypothèse que pour un jardin en bacs, 50 % de la surface totale disponible sera effectivement cultivée, et que pour un jardin en terre, 70 % de la surface totale disponible sera effectivement cultivée. Il est nécessaire de prendre en considération ces espaces résiduels, car ils serviront d'espaces

de rangement et comme couloirs de transit entre les zones de culture. Tous ces calculs nous ont permis de définir des fourchettes allant des plus petits rendements enregistrés, jusqu'aux plus élevés, pour chacune des différentes formes qu'un projet de culture des végétaux peut prendre.

PARAMÈTRES POUR LES ÉTUDES DE VIABILITÉ ÉCONOMIQUE

FACTEURS	VARIANTES TESTÉES	DÉTAILS
Taille des surfaces exploitées	100 m ²	-
	250 m ²	espaces sur toit seulement
	500 m ²	-
	1 000 m ²	-
	2 000 m ²	espaces sur toit seulement
	5 000 m ²	espaces au sol seulement
	20 000 m ²	espaces au sol seulement
Rendement et coûts d'installation/opération	scénario risqué	rendement minimal, coûts plus élevés
	scénario probable	rendement minimal, coûts moins élevés
	scénario idéal	rendement maximal, coûts moins élevés
Coût de la main-d'œuvre	gestion bénévole	coût de la main-d'œuvre = 0\$/h
	employés rémunérés	coût de la main-d'œuvre = 15\$/h

Avec ces fourchettes de rendement et avec les coûts moyens que nous avons enregistrés dans nos recherches, nous avons créé un total de 120 scénarios pour tester la viabilité économique de chaque type de projet sur une période de 10 ans. Le tableau suivant explique les éléments que nous avons considérés dans la création des scénarios.

RÉSULTATS DES ÉTUDES DE VIABILITÉ ÉCONOMIQUE

Les scénarios testés montrent qu'il serait possible de mettre en place des projets de culture de végétaux économiquement rentables, tant au sol que sur les toits.

En ce qui concerne la culture sur les toits, les scénarios qui se sont montrés rentables sur une période de 10 ans sont ceux où les coûts étaient minimisés et les rendements de production étaient maximisés (les scénarios idéaux). Dans les cas où la main-d'œuvre est considérée bénévole, les cultures en bacs semblent être plus avantageuses, suivies des cultures en terre, et ensuite des cultures en serre. Les estimations montrent que la culture sur les toits peut être profitable même en employant une main-d'œuvre rémunérée. Dans ces cas, la culture en terre semble être la plus profitable, suivie de la culture en serre et ensuite de la culture en bacs³.

Cependant, nos simulations indiquent que tous les projets de culture sur toit peuvent s'avérer risqués sur le plan financier, car dans le cas où les rendements de production seraient moins élevés que les maximums

3 C'est le cas car la culture en bacs demande un type d'entretien différent que celui pour la culture en terre. Il peut être plus laborieux d'installer et d'entretenir des jardins en bacs que de cultiver un toit vert.

enregistrés à travers nos recherches, le coût des infrastructures et de l'entretien dépasserait la valeur des revenus de vente des produits cultivés. Les coûts des investissements initiaux sont aussi plus élevés que ceux pour un projet au niveau du sol. De plus, il faut prendre en considération que nos estimés des coûts d'installation et d'opération sont conservateurs. Pour la modélisation d'un projet concret, il est possible qu'on doive ajouter des coûts additionnels associés au renforcement de la structure du toit, ou de la membrane protectrice, afin de rendre la culture possible sur certains toits.

Pour la culture en sol, les seuls scénarios estimés rentables sur une période de 10 ans sont ceux pour la culture en serre. La culture en bacs et en terre au sol est plutôt pratiquée pour des objectifs sociaux ou environnementaux dans les villes; les données moyennes de rendement que nous avons obtenues reflètent en effet cette réalité - elles sont moins élevées que les moyennes pour les autres types de culture⁴.

Indépendamment de l'ajout des coûts de la main-d'œuvre pour l'opération, la culture en serre au sol semble profitable pour l'ensemble de la fourchette de rendements de production. Cela veut dire que le démarrage d'un projet de culture en serre au sol peut s'avérer moins risqué sur le plan financier, étant donné que même en cas de rendements inférieurs, il est tout de même possible de générer un profit.

4 Ces types de culture pourraient être rentables si des agriculteurs urbains expérimentés étaient responsables d'assurer des rendements adéquats. Il est possible que ces projets n'aient pas été documentés et médiatisés. Nous n'éliminons donc pas la possibilité que la culture en bacs et en terre au sol soit viable économiquement, cependant nos recommandations se basent sur les résultats de notre recherche.

Le tableau ci-dessous montre quels types de projets pourraient être viables selon nos simulations, et lesquels ont le potentiel d’apporter plus de profits sur une période de 10 ans. Les tableaux sur les pages suivantes montrent les profits estimés selon le type de projet et la surface disponible. À la page 34, un tableau montre le détail des estimations pour des projets de culture sur 100 m².

SYNTHÈSE DES ÉTUDES DE VIABILITÉ ÉCONOMIQUE

TYPE D'ESPACE	TYPE DE SCÉNARIO			TYPE DE CULTURE			TYPE DE SCÉNARIO			TYPE DE CULTURE		
	Risqué	Probable	Idéal	Serre	Bacs	Terre	Risqué	Probable	Idéal	Serre	Bacs	Terre
Sur toit	non viable	non viable	viable	\$*	\$\$\$	\$\$*	non viable	non viable	viable	\$\$	\$	\$\$\$
Au sol	non viable	viable	viable	\$\$\$\$	-	-	non viable	viable	viable	\$\$\$\$	-	-

Légende

- main-d'œuvre bénévole
- main-d'œuvre rémunérée
- scénarios générant aucun profit
- \$ scénarios générant le moins de profit
- \$\$ - \$\$\$ scénarios générant des profits moyens
- \$\$\$\$ scénarios générant le plus de profit
- * types de projets qui ne peuvent pas être installés par des bénévoles

Estimation des profits possibles selon nos études de viabilité sur 10 ans

SCÉNARIOS AVEC MAIN-D'ŒUVRE BÉNÉVOLE

TYPE DE PROJET			500 M ²		
Type d'espace	Type d'environnement	Technique de culture	Risqué	Probable	Idéal
Sur toit	serre	hydroponie	NV	NV	545 400 \$
Sur toit	plein air	bacs	NV	NV	588 882 \$
Sur toit	plein air	en terre / jardinets	-	NV	584 434 \$
Au sol	serre	hydroponie	-	664 000 \$	681 000 \$

SCÉNARIOS AVEC MAIN-D'ŒUVRE RÉMUNÉRÉE

TYPE DE PROJET			500 M ²		
Type d'espace	Type d'environnement	Technique de culture	Risqué	Probable	Idéal
Sur toit	serre	hydroponie	NV	NV	408 550 \$
Sur toit	plein air	bacs	NV	NV	256 080 \$
Sur toit	plein air	en terre / jardinets	-	NV	478 834 \$
Au sol	serre	hydroponie	-	527 150 \$	544 150 \$

1 000 M²**5 000 M²**

Risqué	Probable	Idéal	Risqué	Probable	Idéal
NV	NV	1 090 800 \$	X	X	X
NV	NV	1 177 964 \$	X	X	X
-	NV	1 168 968 \$	X	X	X
-	1 328 000 \$	1 362 000 \$	-	6 640 000 \$	6 810 000 \$

1 000 M²**5 000 M²**

Risqué	Probable	Idéal	Risqué	Probable	Idéal
NV	NV	817 100 \$	X	X	X
NV	NV	512 361 \$	X	X	X
-	NV	957 768 \$	X	X	X
-	1 054 300 \$	1 088 300 \$	-	5 271 500 \$	5 441 500 \$

Légende

scénarios non-viables	NV
scénarios non-testés par manque de données	-
scénarios impossibles pour la culture sur toit	X

**ÉTUDE DE VIABILITÉ ÉCONOMIQUE : PROJETS DE CULTURE DE LÉGUMES ET FRUITS
SUR 100 M² AVEC MAIN-D'ŒUVRE BÉNÉVOLE**

Scénario risqué

TYPE D'ESPACE	TYPE D'ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE DE CULTURE	NOMBRE ANNÉES AVANT PROFIT	BALANCE APRES 10 ANS (\$)	INVESTISSEMENT INITIAL (\$)
Sur toit	serre	hydroponie	-	- 156 245	120 612
Sur toit	plein air	bacs	-	- 78 471	20 044
Sur toit	plein air	en terre / jardinets	-	-	-
Au sol	plein air	en terre / jardinets	-	-	-
Au sol	plein air	bacs	-	- 86 532	20 044
Au sol	serre	hydroponie	-	-	-

Scénario probable

TYPE D'ESPACE	TYPE D'ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE DE CULTURE	NOMBRE ANNÉES AVANT PROFIT	BALANCE APRES 10 ANS (\$)	INVESTISSEMENT INITIAL (\$)
Sur toit	serre	hydroponie	-	- 128 045	92 412
Sur toit	plein air	bacs	-	- 55 052	17 943
Sur toit	plein air	en terre / jardinets	-	- 55 861	18 320
Au sol	plein air	en terre / jardinets	-	- 54 892	9 290
Au sol	plein air	bacs	-	- 63 113	17 943
Au sol	serre	hydroponie	2	+ 132 800	37 120

Scénario idéal

TYPE D'ESPACE	TYPE D'ENVIRONNEMENT	TECHNIQUE DE CULTURE	NOMBRE ANNÉES AVANT PROFIT	BALANCE APRES 10 ANS (\$)	INVESTISSEMENT INITIAL (\$)
Sur toit	serre	hydroponie	5	+ 109 080	92 412
Sur toit	plein air	bacs	1	+ 117 616	17 943
Sur toit	plein air	en terre / jardinets	2	+ 116 807	18 320
Au sol	plein air	en terre / jardinets	-	- 3 443	9 290
Au sol	plein air	bacs	-	- 11 664	17 943
Au sol	serre	hydroponie	2	+ 136 200	33 720

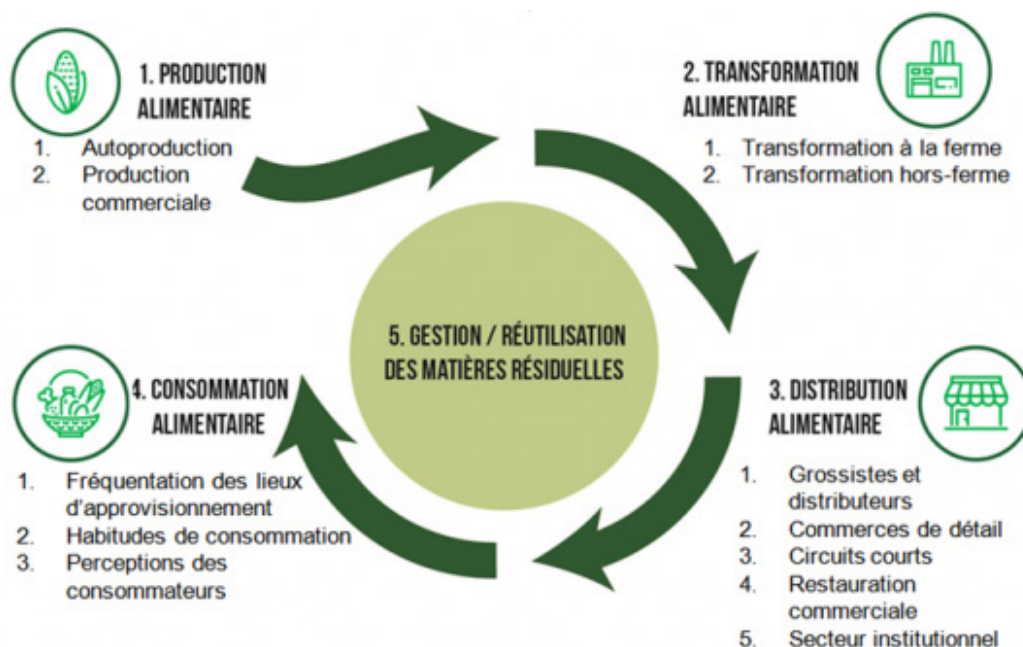
Restrictions réglementaires

Indépendamment du type d'agriculture urbaine qu'on choisit de pratiquer, il est important de s'informer auprès de sa ville, municipalité ou arrondissement, afin de s'assurer que l'implantation du projet puisse être faite en toute légalité, et de faire la demande des permis et certificats nécessaires (ex : certaines municipalités requièrent que les instigateurs de projets d'agriculture fassent des demandes de certificats d'occupation auprès de leur service d'urbanisme).

Chaque ville, municipalité ou arrondissement peut encadrer l'installation de jardins et l'usage qui en est fait à travers ses règlements. Tout d'abord, les règlements de zonage ou d'urbanisme peuvent servir à indiquer à quels endroits on autorise la pratique de différents types d'agriculture, et sous quelles conditions (incluant la vente des produits, abattage des

animaux, etc.). Les règlements sur les usages conditionnels peuvent permettre un usage agricole en complément à d'autres usages urbains. Les règlements sur la construction et la transformation des bâtiments, les règlements sur la salubrité, l'entretien et la sécurité des logements, les règlements sur les clôtures et les règlements sur l'insertion de serres en secteur industriel peuvent aussi indiquer des critères nécessaires à la construction ou installation de jardins et de serres. Les règlements sur l'usage de l'eau potable, les règlements sur l'assainissement des eaux et les règlements sur l'utilisation des pesticides peuvent encadrer l'usage des ressources utilisées pour l'entretien des cultures.

Malgré toutes ces contraintes possibles, certains projets qui ne répondent pas aux critères requis peuvent tout de même recevoir la permission des autorités municipales, s'ils répondent aux orientations de développement du territoire où ils doivent



être implantés. Grâce aux règlements sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble, il est possible pour une municipalité d'autoriser l'implantation d'un projet qui déroge aux règlements, sans devoir modifier ses règlements. Il s'agit d'une technique de « zonage par projet ».

En plus des règlements municipaux, quelques lois à l'échelle provinciale influent aussi sur les pratiques d'agriculture urbaine au Québec. Le Code de construction et le Code de sécurité indiquent les critères d'implantation d'un projet, notamment sur un toit, où une certaine distance du bord du bâtiment doit être respectée pour les cultures, et des barrières de sécurité doivent être installées. La Loi sur les produits alimentaires donne le pouvoir au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec d'interdire la vente de produits issus de l'agriculture urbaine s'ils sont jugés impropres à la consommation. Finalement, la Loi sur la qualité de l'environnement, la Loi sur le développement durable et la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme ont des dispositions qui peuvent influencer l'implantation d'un projet d'agriculture urbaine, notamment s'il est situé sur un terrain contaminé.

Bien que la réglementation de l'agriculture urbaine doive être bien communiquée aux résidents par chaque municipalité, certaines ne réussissent pas à rendre cette information accessible et compréhensible pour tous. Si tel est le cas là où on souhaite implanter un projet, il est recommandé de faire appel à un service professionnel pour aider à comprendre les restrictions et conditions en vigueur.

Stratégie de mise en marché des produits

Selon le type de gestion choisi, les aliments produits dans le cadre d'un projet d'agriculture urbaine peuvent, entre autres, être remis aux agriculteurs pour leur consommation personnelle, peuvent être distribués à des organismes qui aident les personnes dans le besoin, ou peuvent être commercialisés sur le marché alimentaire local. Pour les projets qui visent à générer des revenus en commercialisant leurs récoltes, cette section donne un aperçu des différentes stratégies de mise en marché possibles.

Bien que l'agriculture urbaine est vue comme une méthode pour alimenter les villes en produits frais, cultivés à proximité des consommateurs, il peut parfois être difficile pour les agriculteurs urbains de trouver des canaux de distribution pour leurs récoltes. Pour le moment, la distribution des aliments passe majoritairement par des grandes compagnies qui permettent des réductions de coûts à cette étape de la chaîne alimentaire. Les épiceries, les supermarchés et les restaurants peuvent être réticents à l'idée de s'approvisionner chez un petit producteur urbain qui ne peut pas nécessairement leur garantir les quantités de produits dont ils ont besoin. Pour surmonter ce problème, les producteurs urbains peuvent s'associer pour mettre en commun leurs récoltes et pouvoir assurer des plus grandes quantités aux distributeurs ou restaurateurs.

Toutefois, un enjeu au niveau de l'assurance de la qualité des aliments peut demeurer un frein pour la mise en marché des produits issus de l'agriculture urbaine. Légalement, les producteurs sont responsables de

STRATÉGIES DE MISE EN MARCHÉ (EN ORDRE DE COMPLEXITÉ)

auto-cueillette

vente sur place (ex: kiosque)

vente dans les marchés fermiers ou les marchés de quartier

vente en ligne

système ASC (agriculture supportée par la communauté)

distribution dans des restaurants / évènements

distribution dans des épiceries, supermarchés ou magasins spécialisés

l'innocuité des aliments qu'ils fournissent. Selon la taille du projet, il peut être difficile de démontrer cette innocuité et convaincre les distributeurs d'acheter les produits. Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec peut en tout temps, en vertu de sa Loi sur les produits alimentaires, vérifier la qualité des aliments commercialisés par les producteurs. Cependant, même si des vérifications ne sont pas effectuées, le producteur demeure responsable et doit posséder une assurance dans le cas où ses produits causeraient un dommage à des consommateurs.

Outre la distribution à travers ces canaux plus conventionnels, on observe que les producteurs urbains au Québec, au Canada et aux États-Unis, développent d'autres manières de vendre leurs récoltes en créant des circuits courts. Entre autres, le système de « l'agriculture supportée par la communauté » est souvent utilisé pour permettre aux producteurs de partager les risques inhérents aux activités agricoles. Les consommateurs s'inscrivent donc en début d'année auprès des producteurs, et payent à l'avance les aliments qu'ils recevront au cours de l'année. Cet apport financier permet

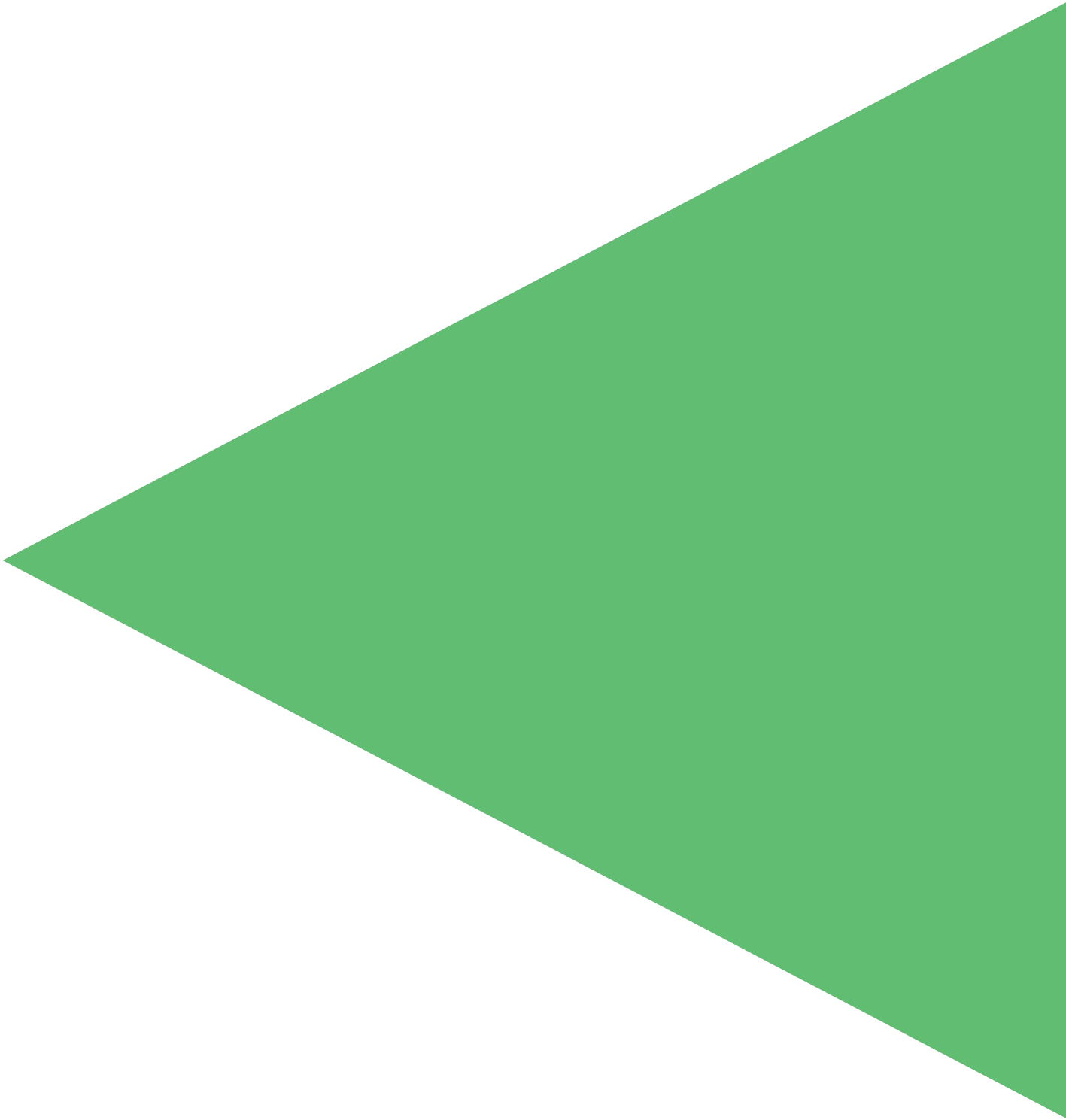
aux agriculteurs d'acheter les matériaux nécessaires à la culture, et d'être payés pour leur travail même si, par exemple, des aléas naturels compromettraient une partie de leurs récoltes de l'année.

D'autres stratégies de mise en marché des produits issus de l'agriculture urbaine incluent : la vente sur place, où les consommateurs viennent acheter les aliments directement au jardin ou à la ferme; la vente en ligne, où les consommateurs choisissent parmi les produits prêts à être récoltés qui leur sont ensuite livrés à la maison; l'auto-cueillette, où les consommateurs peuvent payer pour récolter eux-mêmes leurs aliments; et la vente dans les marchés fermiers, marchés de quartier ou marchés publics, où les fermiers peuvent payer pour louer un espace ou simplement être invités à venir vendre leurs produits⁵.

5 Chapelle, G. et Jolly, C-E. (2013). Étude sur la viabilité des business modèles en agriculture urbaine dans les pays du Nord. Green Loop. l'Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement.

Liu, S. (2015) Business Characteristics and Business Model Classification in Urban Agriculture. Wageningen University and Research Centre.

United States Department of Agriculture. (2016). Urban Agriculture Toolkit.



RECOMMANDATIONS

L'agriculture urbaine peut apporter des nombreux bénéfices aux résidents des coopératives d'habitation du Québec. Bien que pour cette étude nous nous intéressons plus particulièrement aux bénéfices économiques potentiels, il ne faut pas oublier que le jardinage peut être pratiqué à petite échelle, avec peu d'investissements et de ressources, pour en retirer une utilité sociale ou environnementale. Toutefois, pour les coopératives intéressées à démarrer un projet qui soit viable économiquement et dont les produits cultivés soient commercialisés sur le marché alimentaire local, cette section résume les choix potentiels, ainsi que les avantages et défis associés à chacun d'entre eux. Finalement, nous présentons quelques avenues pour la construction d'un réseau de collaboration entre les membres de la CQCH pour supporter les activités agricoles dans chacune des coopératives qui pratiquent l'agriculture urbaine.

Parmi les types de projets qui peuvent être économiquement viables, lequel choisir ?

Les tests de viabilité économique nous ont aidé à cibler les types de projets qui ont le potentiel de générer des profits. Tous les projets sur toit pourraient être viables (en serre, en bacs et en terre), tout comme les projets au sol, en serre. Comment fait-on alors pour déterminer quel type est plus propice pour un terrain en particulier?

Le premier élément à évaluer lorsqu'on choisit un espace de culture est l'ensoleillement. Ensuite, on doit considérer l'accessibilité du terrain ou du toit, la capacité portante du toit, et l'accès à l'eau et à l'électricité. Si le terrain est enclavé entre des bâtiments et qu'il n'est pas possible de transporter les matériaux et récoltes vers une rue ou une ruelle, les activités agricoles risquent d'être limitées. L'installation de sorties d'eau et des prises d'électricité est presque toujours possible, mais elle est plus souvent dispendieuse pour les toits que pour un terrain au sol.

Après avoir évalué ces caractéristiques de base, il faut choisir entre les espaces propices à l'agriculture, selon les besoins et les ressources qu'on possède. Pour les coopératives qui ont à leur disponibilité des espaces importants sur toit et au sol, et qui possèdent les ressources nécessaires, il serait plus avantageux d'aménager une serre directement au sol et non pas sur toit. Bien que les deux types ont des coûts d'entretien et des rendements similaires, les coûts d'investissement pour une serre sur toit sont environ 3 fois plus élevés que ceux pour une au sol. Peu importe son emplacement, une serre de moins de 100 m² peut difficilement être rentable.

Culture au sol

Selon les rendements enregistrés en milieu urbain pour la culture au sol, nos tests montrent que seulement la culture en serre pourrait être économiquement viable sur une période de 10 ans. Les jardins dont proviennent nos données pour ces tests, des projets de culture au niveau du sol que ce soit en bacs ou en terre, ne présentaient pas des rendements assez élevés pour rendre un projet profitable. C'est le cas, entre autres, car ces espaces se trouvent dans l'ombre des bâtiments adjacents ou bien, car ces jardins ne sont pas gérés dans un objectif économique. Nous n'éliminons donc pas entièrement la possibilité qu'un projet de culture au sol soit viable, en terre ou en bacs, mais nous pensons qu'il sera potentiellement plus difficile d'y générer des profits.

Pour l'installation d'une serre sur le terrain d'une coopérative d'habitation, on doit tout d'abord vérifier si la réglementation municipale permet ce type de construction en zone résidentielle, et quelles sont les conditions d'approbation d'un tel projet. Ensuite, il faut choisir la taille de la serre. Les espaces au sol autour des coopératives d'habitation peuvent être restreints et segmentés, donc un tel projet n'est pas approprié pour tous les terrains et toutes les coopératives d'habitation. Pour choisir la taille optimale, il faut effectuer des estimations plus détaillées, en ayant en tête l'objectif du projet. Une plus petite serre nécessitera un investissement de base semblable à une plus grande serre, mais le potentiel de production sera moins important, rendant le projet potentiellement non rentable. En général, les projets de serre au sol sont des projets aux coûts intermédiaires : l'installation de tels équipements est moins dispendieuse

CULTURE AU SOL, EN SERRE

AVANTAGES

rendements élevés : grâce à la possibilité de contrôler les paramètres de culture, les serres permettent une production plus importante par m² que les cultures en plein air

accessibilité : il est plus facile d'installer une serre et d'y transporter les personnes et matériaux nécessaires si elle est située au niveau du sol

sécurité : une serre peut agir comme un dissuasif contre le vandalisme des cultures en milieu urbain

DÉFIS

nuisances : une serre au niveau du sol peut déranger les habitations adjacentes avec les bruits de son système de ventilation et avec la lumière de son système d'éclairage qui doit parfois fonctionner avant le lever du soleil ou après le coucher du soleil

configuration de l'espace : pour les bâtiments en milieu urbain, il peut être plus difficile de trouver un espace suffisamment grand pour accueillir une serre car les espaces non-construits sont souvent segmentés (cour arrière, cour avant)

que celle d'une serre sur un toit, mais plus dispendieuse que des jardins sur toit en plein air.

Puisque près de la moitié des coopératives sondées par la CQCH (66 bâtiments au total) possèdent des espaces disponibles au sol qui mesurent plus de 1 000 m², il est possible que de nombreuses coopératives puissent trouver un espace contigu assez grand pour permettre minimalement l'installation d'une serre de 100 ou 200 m².

Culture sur toit

Pour les coopératives qui ne peuvent cultiver que l'espace sur leur toit, il est plus avantageux selon nos études d'aménager un jardin sur toit en terreau (toit vert) si le projet emploie un agriculteur rémunéré, ou bien un jardin sur un toit en bacs si la main-d'œuvre est bénévole. La culture en serre peut aussi être rentable, mais elle restera moins profitable que dans le cas des deux projets précédents.

CULTURE SUR TOIT

AVANTAGES

ensoleillement optimal : il est moins probable de trouver des zones ombragées sur un toit que sur un jardin au sol

optimisation des espaces : la culture sur toit valorise un espace qui serait autrement sous-utilisé

aide à diminuer les besoins en climatisation d'un bâtiment : les végétaux aident à refroidir le toit en été et à l'isoler contre le froid en hiver

protection du toit : certains types de jardins peuvent contribuer à augmenter la durée de vie des toits

aide à la gestion des eaux pluviales : les plantes et leurs racines absorbent une partie des précipitations et les détournent des systèmes d'égout

DÉFIS

capacité portante du bâtiment : certains bâtiments ne peuvent pas supporter le poids d'un jardin ou d'une serre sans des modifications à la structure portante ou au toit

accessibilité : il peut être laborieux de transporter les personnes et matériaux nécessaires à la culture ainsi que les récoltes vers et dès un toit, selon la présence ou non d'un ascenseur ou d'escaliers adéquats

accès à l'eau et à l'électricité : si un toit n'est pas déjà équipé avec une sortie d'eau et des prises électriques, l'installation de ces services peut être laborieuse et techniquement complexe

puissance des vents et températures élevées : dans le cas des jardins en plein air, certaines variétés de plantes potagères se développent moins bien si elles sont constamment exposées au vent et aux grandes chaleurs

sécurité : des mesures doivent être prises pour assurer la sécurité des agriculteurs qui travaillent sur un toit

Il faut savoir que les coûts de planification, d'installation et d'entretien seront nettement plus élevés pour l'aménagement d'une serre. Les profits pourront être supérieurs à ceux pour un jardin en terre ou en bacs sur une période de 10 ans dû aux rendements plus importants dans la production, mais il faudra attendre environ 5 ou 6 ans pour amortir les coûts d'investissement. Selon la surface utilisée, il est possible d'amortir les coûts d'investissement pour un jardin sur toit en terre ou en bacs en seulement 1 à 3 ans.

Pour la culture sur toit, il est nécessaire de s'assurer tout d'abord que la structure du bâtiment en question puisse supporter le poids des infrastructures à installer. Pour cela, il est recommandé de faire appel à un architecte ou bien un ingénieur. Ces professionnels pourront aussi aider à s'assurer que l'aménagement du projet respecte les normes de sécurité.

Ensuite, il faut considérer le niveau d'accessibilité du toit (ex : si le bâtiment possède un ascenseur) pour le transport des matériaux et des personnes. L'accès à l'eau et à une source d'électricité sera nécessaire. Pour certains toits, il sera possible de déposer des bacs directement sur le revêtement existant. Cependant, l'installation de membranes additionnelles qui laissent circuler l'eau et l'air est recommandée pour les projets de culture en bacs. Pour la culture en terre (toit vert), plusieurs membranes seront nécessaires.

Les coûts d'évaluation et de préparation du toit pour la culture (ex: les coûts des structures de sécurité) n'ont pas été intégrés dans l'analyse de faisabilité, puisqu'ils varient grandement d'un bâtiment à l'autre. De plus, il est nécessaire d'avertir la compagnie d'assurances responsable de l'immeuble

lorsqu'on fait l'installation d'un jardin sur un toit, peu importe sa forme. Il est possible que les coûts de la prime d'assurance augmentent après ce changement. Donc, outre les coûts mentionnés dans le tableau de la page 27, il est probable que des coûts additionnels doivent être pris en compte lors d'une estimation pour un bâtiment en particulier.¹

Contrairement aux espaces disponibles au sol, la majorité des coopératives sondées par la CQCH (110 bâtiments au total) possèdent des espaces disponibles sur toit qui mesurent 500 m² ou moins. Il est possible que ces espaces ne soient pas assez grands pour accueillir minimalement une serre de 100 ou 200 m², mais les cultures en bacs et en terre demeurent une option pour ces bâtiments, à condition que le toit puisse supporter le poids des installations.

Surfaces minimales pour un projet viable

À cette étape d'évaluation préliminaire pour les projets d'agriculture urbaine, il est difficile de cibler quelles surfaces sont minimalement nécessaires pour assurer la viabilité économique d'un projet, puisque la viabilité est aussi influencée par des facteurs autres que l'étendue des surfaces de culture². La viabilité économique dépend, entre autres, de la capacité des agriculteurs à commercialiser leurs produits et du nombre

1 Pour plus d'informations consultez ce guide sur l'aménagement de jardins comestibles sur toit (http://www.lesjardins.alternatives.ca/sites/rooftopgardens.alternatives.ca/files/guide_web_todd_26avr07.pdf)

2 Une des meilleures façons de savoir les seuils de rentabilité des projets d'agriculture est d'analyser les modèles d'affaires des projets existants. Malheureusement, ces informations sont souvent confidentielles, puisqu'elles sont vues comme des recettes à ne pas partager avec les concurrents.

d'employés rémunérés.

Par exemple, si on produit des aliments selon les normes de qualité qui conviennent aux commerçants, et que ces produits ont une haute valeur de vente, il est possible de rentabiliser un projet même en cultivant sur une petite surface. Par contre, c'est aussi possible qu'un projet sur grande surface ne soit pas rentable si les gestionnaires emploient plusieurs agriculteurs, et qu'ils n'arrivent pas à trouver des canaux de distribution pour écouler l'ensemble de la production.

En ce qui concerne la serriculture, il n'est pas indiqué de planifier la construction d'une serre de moins de 100 m², car les coûts d'installation ne sont pas directement proportionnels à la taille de la serre. Pour la culture en bacs ou en terre sur toit, il serait potentiellement possible de faire des profits même avec des surfaces moins importantes, si les travaux nécessaires à la préparation du toit restent minimes.

Afin de déterminer les surfaces nécessaires pour un projet rentable, des calculs approfondis doivent être faits lors de l'élaboration d'un plan d'affaires spécifique à une initiative, concernant un terrain et un bâtiment en particulier.



Quel rôle peut jouer la CQCH pour supporter le développement de projets agricoles au sein de ses coopératives membres ?

Pour minimiser les coûts liés aux opérations de projets agricoles ou bien pour avoir accès à des canaux de distribution privilégiés, les agriculteurs peuvent travailler en collaboration, et ainsi augmenter les chances de succès pour chacun de leurs projets. On observe ce modèle sous la forme d'une coopérative agricole en milieu rural.

Un acteur comme la CQCH, qui solidifie les liens entre ses membres, peut être un atout dans la création d'un réseau d'agriculteurs cultivant les terrains des coopératives d'habitation en milieu urbain au Québec. À travers la structure administrative déjà mise en place par la CQCH, il serait possible d'organiser des activités de mutualisation des ressources entre les coopératives membres qui pratiquent l'agriculture urbaine dans l'objectif de commercialiser les aliments récoltés.

Premièrement, la CQCH pourrait aider ses coopératives en mandatant un architecte pour supporter toutes celles qui souhaitent faire une démarche pour examiner la faisabilité d'un projet d'agriculture sur leurs toits ou sur leurs terrains disponibles. Les coûts de consultation d'un professionnel peuvent être réduits en faisant une demande de service collective.

Deuxièmement, la CQCH pourrait supporter les coopératives en offrant une série d'outils et formations sur le sujet de

l'horticulture en milieu urbain, et sur la gestion d'un projet d'agriculture urbaine. Dans le cas où une coopérative désire cultiver son terrain ou toit, et que les résidents sont responsables du projet, il est important qu'ils aient une formation de base pour assurer le succès de leur initiative. Puisque la formation est un besoin collectif, il est avantageux et efficace de centraliser les ressources à travers l'administration de la CQCH.

Troisièmement, selon les besoins, la CQCH pourrait faire appel aux services d'un conseiller agricole, qui se rendrait disponible périodiquement pour assister les agriculteurs (que ce soit des résidents bénévoles ou bien des agriculteurs expérimentés rémunérés) dans les coopératives à résoudre des problèmes reliés aux cultures. Cela aiderait à assurer le succès de toutes les activités agricoles, indépendamment des modes de gestion que les coopératives choisissent pour leurs projets.

Finalement, la CQCH pourrait faciliter une distribution collective des produits récoltés par ses coopératives situées dans une même ville. Par exemple, certains épiciers, restaurants ou marchés locaux seraient plus ouverts à vendre les produits issus des coopératives s'ils leur provenaient en quantités suffisantes à travers un réseau de distribution qui combine les récoltes de plusieurs coopératives locales. La CQCH pourrait avoir la garde des véhicules utilisés pour la distribution des produits, et au besoin, organiser un espace d'entreposage réfrigéré pour rassembler les récoltes de plusieurs coopératives.

Conclusion

L'objectif de cette étude était d'effectuer une première évaluation du potentiel de l'agriculture urbaine en tant que vecteur de croissance économique pour les coopératives d'habitation membres de la CQCH. Les résultats montrent que certains types de projets agricoles pourraient apporter des profits significatifs pour les coopératives qui ont les ressources pour investir dans le démarrage de tels projets. Ce rapport présente des exemples de potentielles retombées économiques de différents types de projets agricoles, et attire aussi l'attention sur les potentiels obstacles à l'implantation et la pérennisation de tels projets, que ce soit au niveau de la gestion interne, des restrictions réglementaires ou de la mise en marché des produits cultivés.

Bien que ce rapport donne un aperçu de ce qu'implique le démarrage et l'opération de projets d'agriculture urbaine, il ne suffit pas pour estimer avec précision les besoins et résultats de tels projets pour un bâtiment ou un terrain en particulier. Une fois le désir de démarrer un tel projet identifié au sein d'une coopérative, la prochaine étape est d'élaborer un plan d'affaires à l'aide d'experts. Ce plan est indispensable pour s'assurer de la faisabilité d'un projet et pour identifier précisément les besoins matériels et humains pour un bon fonctionnement à court, moyen et long terme.

Au delà du travail individuel qui doit être effectué par chaque coopérative qui souhaite se lancer en agriculture urbaine, la CQCH est en position de faciliter ce mouvement à l'aide des ressources administratives qu'elle possède. Cet atout n'est pas négligeable, car la synergie pouvant être créée par la CQCH augmente le potentiel de développement de l'agriculture urbaine pour ses membres, et pour les villes québécoises en général.

