

Carrefour de recherche, d'expertise  
et de transfert en agriculture urbaine

# CRETAU

## BILAN DU CRETAU 2017-2020

UN PREMIER MANDAT, TROIS ANNÉES AU  
SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DES ENTREPRISES  
AGRICOLLES URBAINES DU QUÉBEC







# CRETAU

## LE PLUS GRAND CENTRE D'INNOVATION EN AGRICULTURE URBAINE AU MONDE

### MISSION

Le Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine (CRETAU) soutient l'acquisition de connaissances technico-économiques en agriculture urbaine commerciale. Le CRETAU réalise des projets de recherche fondamentale et appliquée, et développe des expertises pour favoriser l'émergence de pratiques innovantes au bénéfice des acteurs socio-économiques du Québec.

### VISION

Le CRETAU développe une agriculture urbaine commerciale pérenne, respectueuse de l'environnement et arrimée aux besoins de la société québécoise. Il est reconnu comme la référence nationale et internationale en développement et transfert de connaissances sur l'agriculture urbaine commerciale.

# FAITS SAILLANTS 2017-2020

## Recherches sur des modèles économiques des plus importantes filières d'agriculture urbaine

**200%**

Augmentation du nombre d'entreprises en agriculture urbaine

**40+**

Partenaires nationaux impliqués

**20+**

Partenaires internationaux impliqués

**2**

Ateliers internationaux avec plus de 100 chercheurs et praticiens

**15+**

Projets technico-économiques sur l'AU commerciale

**8**

Espaces de recherche et d'innovation

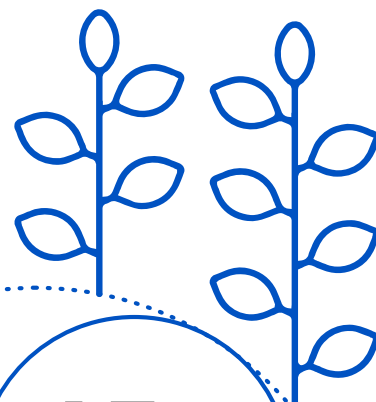
**1**

Coopérative d'entreprises en agriculture urbaine, un espace d'incubation unique au monde

**4**

Vignobles urbains, dont le plus grand vignoble sur toit nordique au monde

Recherches et interventions pour assurer un développement économique, social et environnemental pour des villes durables



# TABLE DES MATIÈRES

<b>MOT DE LA DIRECTION</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>6</b>
<b>OBJECTIF POURSUIVI</b>	<b>6</b>
<b>GOUVERNANCE</b>	<b>7</b>
Comités	8
Planification stratégique	9
<b>COMMUNICATION</b>	<b>9</b>
<b>INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE</b>	<b>10</b>
Toit du Palais des Congrès de Montréal	10
Ubisoft	10
Université du Québec à Montréal	11
Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ)	11
Habitations Jeanne-Mance	12
Campus SAQ	12
Ilôt tranquille	13
Centrale agricole	13
<b>ÉQUIPE &amp; PARTENAIRES</b>	<b>14</b>
L'équipe du CRETAU	15
Partenariats	16
<b>SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS 2017-2020</b>	<b>17</b>
Activités de recherche	18
Volet agronomique	18
Volet économique	21
Activités de transfert des connaissances	28
<b>PERSPECTIVES</b>	<b>33</b>



# MOT DE LA DIRECTION

Durant ce premier mandat, nous avons accepté de mener le large chantier de concevoir et structurer un premier carrefour sur l'agriculture urbaine. Une structure innovante, inexistante au niveau international. Une structure qui devient tranquillement une référence dans le domaine, tout en montrant l'innovation québécoise en agriculture urbaine.

Ce Carrefour nous l'avons conçu autour d'espaces pour favoriser les opportunités de rencontres, mais aussi de recherches et d'expérimentations. Nous avons ainsi poursuivi, avec le Palais des congrès le développement de la ferme expérimentale sur leur toit. Avec l'UQAM, nous avons travaillé sur le développement d'un espace de recherche et de formation sur le maraichage sur toit. Tandis qu'avec des producteur(rice)s urbain(e)s nous avons lancé un premier espace coopératif de production. Le tout est maintenant une constellation d'espaces qui sont autant de vitrines de l'agriculture urbaine commerciale du Québec, assurant la visibilité nationale et internationale du savoir-faire d'ici.

Avec sa stratégie sur l'agriculture urbaine, le MAPAQ a su innover en reconnaissant le développement actuel de l'agriculture urbaine commerciale, ici et ailleurs. En créant le CRETAU l'objectif était d'appuyer ce développement et de maintenir sa position de chef de file dans le domaine.

Au bout de trois ans, le bilan présenté ici montre que l'équipe du CRETAU a su relever avec brio le défi qui lui a été lancé. Pour ce faire, de nombreuses études agronomiques et économiques, additionnées d'activités de transfert des connaissances et de formation ont été réalisées dans le cadre de programmes de recherche. Comme le dénote ce bilan, ceux-ci ont été menés au sein du CRETAU et avec de nombreux partenaires.



Eric Duchemin  
Directeur scientifique et formation



Jean-Philippe Vermette  
Directeur intervention et politiques publiques

# INTRODUCTION

En avril 2017, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec a mandaté le Laboratoire sur l'agriculture urbaine afin de développer le Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine du Québec (CRETAU). La création d'une telle organisation est unique au niveau international et marque la place du Québec dans le mouvement de l'agriculture urbaine et plus particulièrement au niveau du développement des exploitations agricoles urbaines.

Le mandat qui a été donné au CRETAU est de soutenir l'acquisition de connaissances technico-économiques en agriculture urbaine par la réalisation de projets de recherche fondamentale, appliquée ou de développement, tout en favorisant le transfert des connaissances.

Notre principal objectif est de favoriser le développement et l'émergence d'une agriculture urbaine commerciale pérenne, respectueuse de l'environnement et arrimée aux besoins de la société québécoise.

Pour réaliser ce mandat et atteindre cet objectif, en plus de réaliser de la formation et de l'accompagnement, le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB) a développé une équipe de professionnels en agriculture urbaine commerciale, a mis sur pied des infrastructures essentielles à la réalisation des objectifs de recherche du CRETAU et s'est employé à fédérer les acteurs concernés par le développement des fermes urbaines.

L'équipe du CRETAU a aussi accompagné divers partenaires, dont les producteur(riche)s agricoles urbain(e)s, qu'ils soient maraichers, producteur(riche)s de micropousses, éleveurs d'insectes ou de champignons.

Ce bilan des activités du CRETAU entre 2017 et 2020 présente le sommaire de nos activités et réalisations. Partant d'une absence quasi complète de connaissance sur l'agriculture urbaine commerciale au Québec et sur des connaissances embryonnaires au niveau canadien, états-unien et même international, l'équipe du CRETAU et ses partenaires ont su relever le défi!

Durant ces trois ans, le nombre d'entreprises agricoles urbaines a doublé.

# OBJECTIF POURSUIVI

Au cours des trois ans de ce premier mandat, l'équipe du CRETAU a poursuivi l'objectif de documenter l'agriculture urbaine commerciale au Québec, ses enjeux et ses perspectives afin d'outiller adéquatement, par le transfert des connaissances, les différents acteurs responsables de son développement.

Par l'acquisition de connaissances, la mise en place de projets pilotes, notre but a été de soutenir le développement d'une agriculture urbaine commerciale innovante dans l'optique d'un développement de villes viables et tout autant innovantes.



# GOVERNANCE

En 2017, comme le CRETAU était en construction, l'équipe de direction de AU/LAB a effectué de nombreuses rencontres afin de développer et consolider son réseau de producteur(ric)e(s) urbain(e)s et de partenaires. Ce travail a été poursuivi en 2018 et 2019 avec la rencontre de nombreux partenaires potentiels, particulièrement au Québec, mais aussi dans le reste du Canada, aux États-Unis (New York) et en Europe (France, Belgique, Suisse).

En 2019, les instances de gouvernance du CRETAU sont composées d'un comité de gestion et d'un comité des partenaires, sous l'égide du Conseil d'administration de AU/LAB. Si le comité voit à la bonne gestion et aux orientations du CRETAU, le comité des partenaires, quant à lui, mobilise des acteurs québécois de l'agriculture urbaine commerciale, qu'ils soient institutionnels ou des exploitant(e)s agricoles urbain(e)s.

Les rencontres internationales ont permis de positionner le CRETAU, mais aussi de mieux saisir les enjeux auxquels nous faisons collectivement face et d'échanger sur des approches ainsi que de développer des collaborations de recherche pour l'acquisition de connaissances technico-économiques. La consolidation d'un réseau international de centres de recherche, avec comme membres fondateurs AgroParistech, le Centre de recherches en agriculture urbaine de l'Université de Liège, l'Université Ryerson, Astredhor et le CRETAU, est l'un des résultats de nos actions. Cinq années d'efforts de concertation ont été nécessaires pour arriver à ce résultat.

Si le développement de partenariats avec les entrepreneur(e)s agricoles urbain(e)s s'est rapidement réalisé, la création d'un réseau québécois avec les autres partenaires du CRETAU s'est avéré plus ardu que celle du réseau international, pour lequel on pouvait s'appuyer sur la reconnaissance de AU/LAB. Ces partenaires ont en effet des activités et des objectifs dépassant largement l'agriculture urbaine et, souvent, celle-ci prend une place anecdotique dans leurs activités. Durant ce premier mandat, de nombreuses rencontres ont été réalisées avec le Centre d'innovation sociale en agriculture (CISA) et l'Institut national d'agriculture biologique (INAB) du CÉGEP de Victoriaville, le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ), Québec Vert

(anciennement Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec), ce qui nous a permis de déposer ou de réaliser des projets conjoints (avec le CISA, l'INAB et le CRAAQ). Devant les difficultés rencontrées, afin de développer un réseau, nous avons privilégié les rencontres interéquipes avec ces organisations spécifiques, et tranquillement faire des jonctions avec d'autres partenaires potentiels pour développer un réseau.

Au niveau des universités le même enjeu a été rencontré. Les centres de recherche et chercheurs ont des activités touchant généralement de façon marginale l'agriculture urbaine. Ainsi nous avons travaillé de manière privilégiée avec des chercheurs de l'Université Laval et de l'ÉTS dans le cadre de projets, tout en réalisant des rencontres et des interventions. Pour développer un réseau à ce niveau, nous nous appuyons sur l'Université du Québec à Montréal (UQAM), un des partenaires principaux du CRETAU, qui soutient la création d'un pôle de recherche en agriculture urbaine. Ce pôle sera à la base uqamien, mais aspire à devenir interuniversitaire.

Après ce premier mandat, on voit poindre le début d'un maillage et d'une synergie québécoise sur l'agriculture urbaine commerciale. Toutefois, une réflexion sur la gouvernance, le rôle et le fonctionnement des différentes instances se doit d'être faite afin de permettre la mise en place d'un réseau fort pour le développement et l'émergence d'une agriculture urbaine commerciale pérenne, respectueuse de l'environnement et arrimée aux besoins de la société québécoise.

# COMITÉS

## COMITÉ DE GESTION

Le comité de gestion du CRETAU est formé des représentant(e)s du MAPAQ, de l'Université du Québec à Montréal (UQAM), du Palais des congrès de Montréal et de la Ville de Montréal.

En 2018, le comité de gestion a réalisé la première planification stratégique contenant la mission et la vision du CRETAU, son analyse stratégique et ses enjeux principaux. Le comité de gestion a validé 3 plans d'actions durant le mandat 2017-2020.

## COMITÉ DE PARTENAIRES

Le comité des partenaires du CRETAU est composé de 38 membres qui se rencontrent une à deux fois par année. Le comité sert à élaborer et valider les plans d'actions et la planification stratégique du CRETAU tout en étant un espace d'échange, de transfert de connaissances et de réseautage entre les partenaires.

En 2019, les partenaires ont réaffirmé le rôle du comité, en proposant que le comité se centre sur le partage de connaissances et le développement de projets fédérateurs, tout en conservant l'espace d'échange et de réseautage.

En 2020, la dernière rencontre du comité des partenaires dans le cadre de l'entente de trois ans a porté sur les incubateurs agricoles urbains et s'est déroulé à Québec.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION (AU/LAB)

Le CRETAU est un mandat qui a été octroyé à AU/LAB, dont le Conseil d'administration est composé, en plus des représentants employés de AU/LAB et son directeur général, d'un vice-président de l'Ordre des agronomes du Québec, du directeur de l'Institut national d'agriculture biologique du CÉGEP de Victoriaville, d'un exploitant agricole urbain et de deux membres individuels.

UQÀM

  
Palais des congrès  
de Montréal  
congresmtl.com

Montréal 

Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation  
Québec 





# PLANIFICATION STRATÉGIQUE

Durant ce premier mandat, les instances du CRETAU ont réalisé une première planification qui a permis de valider sa mission tout en développant une vision pour les prochaines années :

Le CRETAU développe une agriculture urbaine commerciale pérenne, respectueuse de l'environnement et arrimée aux besoins de la société québécoise. Il est reconnu comme la référence nationale et internationale en développement et transfert de connaissances sur l'agriculture urbaine commerciale.

Les enjeux prioritaires identifiés furent :

- Enjeu 1 : Développement et transfert de connaissances sur l'agriculture urbaine commerciale
- Enjeu 2 : Mobilisation et fédération des acteurs et actrices de l'agriculture urbaine commerciale
- Enjeu 3 : Pérennité et notoriété du CRETAU

Dans le cadre cette planification, les instances du CRETAU ont reconnu la notoriété de l'équipe portant le CRETAU, tout autant au niveau provincial, national, qu'international. Le CRETAU peut devenir une référence internationale et favoriser la notoriété du Québec dans le domaine.

Les membres ont aussi souligné les importantes opportunités de développement pour le CRETAU, tout comme son utilité dans une période d'explosion du nombre d'entreprises agricoles urbaines.

# COMMUNICATION

Ce premier mandat a aussi été le moment de mettre en place les bases d'outils de communications du CRETAU, soit un site internet et une veille scientifique.

Le site internet du CRETAU a enregistré 13 150 utilisateurs différents, pour 42 000 pages vues, tandis que la veille scientifique Agriurbain a enregistré 54 460 visiteurs, pour 325 000 pages vues.

Afin d'éviter de redévelopper des stratégies communicationnelles durant ce mandat, l'équipe du CRETAU a utilisé les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram) d'AU/LAB afin de communiquer sur ces médiums.

AU/LAB a aussi partagé ses listes de diffusion et son bulletin bimensuel.

Au niveau médiatique, le CRETAU a eu 73 apparitions entre 2017 et 2020, que ce soit dans des médias électroniques, des journaux, à la radio ou encore à la télévision. Les apparitions ont été majoritairement au Québec et au Canada, mais nous avons eu des mentions dans des médias français, belges, suisses, italiens et états-uniens.

Nous avons aussi rédigé des articles pour des magazines tel que Québec Vert, celui de l'Association des urbanistes et aménagistes municipaux du Québec ou encore The Conversation.

Nous diffusons aussi l'ensemble de nos publications sur le site Agri-Réseau du CRAAQ.

# INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE

Afin de pouvoir réaliser sa mission, le CRETAU a mis en place une plateforme comprenant 8 espaces d'expérimentation permettant de déployer ses activités de recherche et développement, tant au niveau agronomique, économique que technique.

À travers une diversité de partenariats, le CRETAU a su développer ses espaces pour des fins de production agricole et de recherche et développement. Il s'agit de lieux urbains, tant sur les toits qu'au sol.

Si en 2017 le CRETAU a su s'appuyer sur les deux espaces développés depuis 2016, soit le toit du Palais des congrès et les serres à de l'UQAM. En 2018 et 2019, le CRETAU a consolidé son réseau d'espaces de recherche, d'innovation et de formation en y ajoutant 4 nouveaux espaces, soit les toits de l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ), les Habitations Jeanne-Mance, le Campus SAQ, le Jardin Botanique de Montréal et la Centrale agricole. En 2020, le CRETAU va finaliser le développement de cette plateforme en y ajoutant un toit vert intensif en partenariat avec la Ville de Montréal.

Une diversité d'espaces, afin de répondre aux besoins variés de la recherche sur les exploitations agricoles urbaines. La diversité de ces espaces permet autant le développement d'une expertise, de la formation que du transfert des connaissances. Elles sont des vitrines qui répondent aux besoins variés de la recherche sur les exploitations agricoles urbaines.

Ces espaces nous ont aussi permis de recevoir des projets de recherche de partenaires (École de Technologie supérieure, Polytechnique) ou d'étudiants pour des prélèvements. L'une de ces recherches actuellement en cours est menée par Antoine Henault de l'Université de Montréal sur les communautés de mycorhizes sur les toits verts et les bénéfices potentiels de leur inoculation pour la performance de ceux-ci. Ils nous ont aussi permis d'accueillir 6 entreprises en phase de démarrage ou d'expérimentation (vignes, fleurs comestibles, fleurs coupées, maraichage, gingembre, sondes) pour des activités de recherche et développement.

## TOIT DU PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL

AU/LAB gère depuis 2016 le Laboratoire d'agriculture urbaine du Palais des congrès de Montréal, la principale vitrine d'expérimentation et de promotion des technologies et techniques en agriculture urbaine au Québec. Le Palais est l'un des partenaires du CRETAU. Cet espace est le cœur du dispositif de recherche du CRETAU. Avec une superficie de 2000 m<sup>2</sup> sur le toit du bâtiment situé au cœur du centre-ville, le CRETAU y fait une production agricole, de la recherche agronomique et économique et de l'accompagnement. Entre 2017 et 2020, la superficie de cet espace a triplé notamment par l'ajout du premier vignoble nordique sur toit.



## UBISOFT

À l'été 2019, un quatrième vignoble a été mis en place sur les toits des bureaux d'Ubisoft à Montréal. Ce 4<sup>e</sup> vignoble nous permet d'avoir un espace supplémentaire pour le suivi de la culture de vignes sur toit. Ce toit accueille maintenant 40 vignes semi-rustiques avec les mêmes cépages pour les autres vignobles : Petite perle, Frontenac blanc, Frontenac noir et Marquette.





## UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Dans le cadre de ses activités, le CRETAU utilise des infrastructures de l'UQAM, l'un de ses partenaires. Des potagers urbains collectifs, un rucher et un complexe de serres sur toit sont disponibles pour diverses recherches. Le CRETAU utilise une section de la serre de recherche située sur le toit du pavillon des Sciences biologiques, afin de réaliser, entre autres, le démarrage de ses semis et divers essais durant l'hiver.



## INSTITUT DE TOURISME ET D'HÔTELLERIE DU QUÉBEC (ITHQ)

En 2018, le CRETAU a développé un partenariat avec l'ITHQ afin de développer des projets sur ses toits en lien avec ses activités de formation de ce dernier et de recherche du CRETAU. Des vignobles urbains et un potager ont été installés sur les toits de l'ITHQ, aux 4<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> étages, en partenariat avec Vignes en ville. Pour le potager, la recherche se fait avant tout avec le chef du restaurant de l'ITHQ sur les types de plantes et de cultivars intéressants pour les restaurateurs.





## CAMPUS SAQ

Dans le cadre d'un partenariat avec la Société des alcools du Québec (SAQ) (projet Vignes en ville), le CRETAU a développé un vignoble urbain au sol au Campus SAQ. Ce vignoble est une intervention du CRETAU servant à comparer un vignoble urbain au sol et un vignoble sur toit. Des recherches sont effectuées sur l'effet du climat urbain sur les vignes.



## HABITATIONS JEANNE-MANCE

Le CRETAU a développé un partenariat avec la Corporation d'habitation Jeanne-Mance afin de tester un système de production alimentaire mobile et autonome à faible consommation d'énergie. Composé d'un conteneur maritime et d'une serre sur son toit, ce système de culture hydroponique n'est pas ancré au sol ; il se déplace facilement et occupe l'équivalent d'une place de stationnement sur le terrain de ce complexe de logements sociaux.





## ILOT TRANQUILLE

Dernier espace des infrastructures de recherche du CRETAU, l'Îlot tranquille est un toit vert intensif situé sur un bâtiment de la Ville de Montréal au cœur de son centre-ville. Ce toit vert de 800 m<sup>2</sup> inaugurera ses activités agricoles en juin 2020. Il servira dans un premier temps à réaliser des recherches sur les services environnementaux des fermes urbaines sur toit, tout en étant un espace de formation et une vitrine des fermes urbaines. Cet espace nous permettra aussi de poursuivre la cueillette de données économiques afin de peaufiner les modèles économiques des fermes urbaines sur toit.



## CENTRALE AGRICOLE

AU/LAB est membre fondateur d'une coopérative de producteur(ric)es urbain(e)s qui s'est installée dans un bâtiment industriel dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville. Il s'agit d'un espace intérieur de 2000 m<sup>2</sup> qui permet à 10 entreprises de continuer ou de démarrer leurs activités, en offrant des espaces de production, de transformation et de formation. La Centrale agricole se veut un incubateur d'innovation et un lieu d'expérimentation en économie circulaire. La coopérative a été lancée en 2019.







# ÉQUIPE & PARTENAIRES



## L'ÉQUIPE DU CRETAU

L'équipe du CRETAU a été mise en place au fur et à mesure du développement du Carrefour.

Si au début 2017 l'équipe du CRETAU n'était constituée que de 4 personnes, en 2020, elle comprend 10 personnes.

En 2019, l'équipe du CRETAU se compose des 2 directeurs, d'une coordonnatrice mobilisation et partenariat, d'une coordonnatrice du volet agronomique, d'une coordonnatrice du volet économique, d'une hortultrice, de 2 conseillères scientifiques, d'un responsable des opérations à la Centrale agricole et d'une coordonnatrice du volet vignes urbaines.

L'équipe du CRETAU a pu aussi compter sur des employés saisonniers (4 en 2018, 3 en 2019 et 3 en 2020) et de nombreux stagiaires (5 en 2018, 3 en 2019 et 2 en 2020).

### Direction

- Éric Duchemin, directeur scientifique et formation / président
- Jean-Philippe Vermette, directeur intervention et politiques publiques

### Coordination

- Camille Huot, coordonnatrice mobilisation et partenariat
- Marie-Josée Vézina, coordonnatrice recherche et accompagnement agronomique
- Adeline Cohen, coordonnatrice recherche et accompagnement économique

### Équipe

- Raphaëlle Gervais-Galipeau, hortultrice
- Anne-Marie Bernier, conseillère scientifique, portraits et besoins des exploitations urbaines
- Béatrice Lefebvre, conseillère scientifique, veille scientifique
- Kevin Drouin-Leger, responsable des opérations à la Centrale agricole
- Véronique Lemieux, coordonnatrice de Vignes en Ville (projet incubé)



## PARTENARIATS

Un Carrefour ne serait rien sans le développement de partenariats, tant au niveau du transfert des connaissances, du développement de synergies et de projets conjoints. Ainsi durant ce premier mandat, la direction du CRETAU s'est efforcée de développer et de renforcer des partenariats stratégiques avec les acteurs de l'agriculture urbaine commerciale au Québec, tant au niveau des producteur(rice)s, des municipalités, des promoteurs et gestionnaires d'immeubles, que d'autres centres de recherche et de formation en agriculture.

En plus de leur participation au comité des partenaires au sein de la gouvernance, nous avons particulièrement travaillé avec l'UQAM (partenaire de soutien du CRETAU), avec le CÉGEP de Victoriaville (INAB et CISA), L'École de technologie supérieure (ÉTS) et avec le CRAAQ sur différents projets.

- Avec l'UQAM nous avons développé un pôle de chercheurs regroupant plusieurs facultés de l'UQAM, mais aussi d'autres universités ;
- Avec le CÉGEP de Victoriaville, nous avons travaillé sur le développement de formation en agriculture urbaine et de projets de recherche conjoints ;
- Avec le CRAAQ nous avons déposé et mené des projets conjoints sur la documentation de l'agriculture urbaine commerciale au Québec et le transfert de connaissances.
- Avec Danielle Monfet, Didier Haillot et Kim Khoa Nguyen, professeurs-chercheurs à l'ÉTS, nous avons développé des demandes de recherche soumises au FRQ. Nous les avons accompagnés dans l'installation d'un système hydroponique intérieur pour des recherches en ingénierie du bâtiment et divers autres projets.

Dans la cadre de nos activités agricoles, nous avons développé des partenariats avec l'Institut de technologie agroalimentaire (ITA) de Saint-Hyacinthe et l'organisation Jeunes au travail qui ont fournis des transplants pour nos activités de recherche, qui venait ajouter à notre propre production.

Considérant l'émergence de l'agriculture urbaine commerciale et l'unicité du CRETAU, nous avons aussi développé des partenariats internationaux avec des organisations ou institutions comportant un champ de spécialisation dans le domaine. Ainsi, nous avons établi des partenariats avec le Centre de recherche en agriculture urbaine de l'Université de Liège (Belgique), L'équipe Agriculture urbaine de AgroParistech (France), Astredhor (France), Espace Test (Bruxelles, Belgique), le Centre d'enseignement et de recherches des industries alimentaires et Chimiques et la Haute École Lucia de Brouckère (Bruxelles, Belgique), Ryerson Urban Farm- Ryerson University (Toronto, Canada), Agritecture (New York, États-Unis).

Le réseau de partenaires internationaux s'est développé entre autres par la création des ateliers de travail amorcés conjointement par les équipes du CRETAU et de AU/LAB à Montréal en 2018, et qui se sont poursuivis à Bordeaux en 2019. Un troisième atelier se tiendra en Belgique (Gembloux et Bruxelles) en 2021.







# SYNTHÈSE DES ACTIVITÉS 2017-2020



## ACTIVITÉS DE RECHERCHE

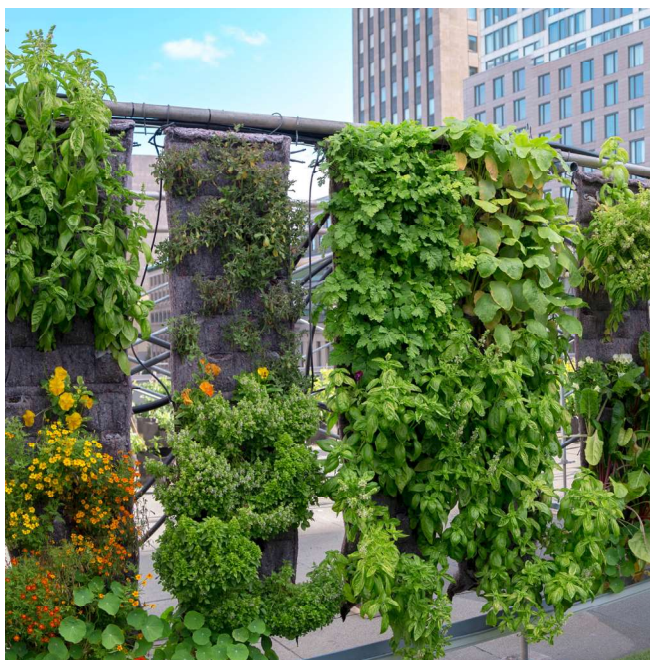
Les activités de recherche de l'équipe du CRETAU sont réparties selon deux volets : le volet agronomique (pratiques et techniques en agriculture urbaine) et le volet économique. L'ensemble des rapports publiés sur les projets sont accessibles sur le site du CRETAU.

### VOLET AGRONOMIQUE

#### Cultiver sur un toit (projets sur les 3 ans du mandat)

Cultiver sur toit est l'une des activités importantes pour les entreprises agricoles urbaines et offre de nombreux défis et opportunités. Dans le cadre de ses activités de recherche, le Carrefour tente d'apporter des solutions innovantes et écologiques à cette pratique, notamment en développant des prototypes de production verticale sur toit – projets VERTical et Fraises – ou en développant des intrants ou des substrats issus des ressources urbaines. Un suivi des températures a aussi été effectué de manière régulière durant 2 saisons estivales. Des expérimentations se sont déroulées de 2017 à 2020 dans le cadre du Laboratoire sur l'agriculture urbaine du Palais des congrès de Montréal, la principale vitrine d'expérimentation et de promotion des technologies et techniques en agriculture urbaine au niveau international.

Dans le cadre de ce programme, nous avons réalisé une dizaine de recherches qui ont mené, entre autres, à 4 mémoires de maîtrise.



#### Différentes approches de culture en ville (projets sur les 3 ans du mandat)

Cultiver des légumes et des fruits en ville peut se faire par différentes approches. Si depuis plusieurs années l'équipe du CRETAU produit à partir de bacs et à la verticale sur feutres, dans le cadre de ses activités, elle a également évalué d'autres modes de production potentiellement intéressants, que nous avons vu se développer chez des producteur(rice)s urbain(e)s du Québec. Par exemple, nous avons réalisé des recherches sur la production de fraises en hydroponie et sur des structures verticales avec terreau, en plus de la mise en place d'une unité mobile et autonome de production (conteneur) et de la poursuite de nos recherches sur la culture de vignes, déjà commencées depuis 2016. Ces recherches ont été réalisées et soutenues par Le Palais des congrès de Montréal et l'UQAM, deux partenaires du CRETAU.

Dans le cadre de ce programme, nous avons réalisé une dizaine de recherches qui ont mené, entre autres, à 3 mémoires de maîtrise.



## L'agriculture numérique sur toits dans la ville intelligente

Projet mené par Kim-Khoa Nguyen et Mohamed Cheriet de l'ÉTS ainsi que de Réjean Samson de la Polytechnique. Ce projet a comme partenaires, en plus du CRETAU, l'Université de Bordeaux et le Laboratoire à ciel ouvert de la ville intelligente.

Le projet vise le développement d'une nouvelle technologie pour permettre la surveillance et la gestion d'un vignoble sur le toit du Palais des congrès de Montréal. Cette technologie consiste en une certaine quantité de capteurs intelligents couplés à une plateforme infonuagique supportée par l'intelligence artificielle. Les résultats du projet seront traités par deux équipes canadiennes et françaises afin de déterminer le modèle de culture optimale pour le vignoble sur toits et pour l'agriculture urbaine en général.

### Modélisation et validation expérimentale des impacts énergétiques de l'intégration d'espace d'agriculture en environnement contrôlé dans des bâtiments à usages multiples (projets sur les 3 ans du mandat)

Cette recherche menée par Danielle Monfet et son équipe de l'ÉTS vise à réaliser des recherches expérimentales sur les impacts de la production hydroponique sur les bâtiments. Dans le cadre de ce projet, l'équipe du CRETAU a participé à l'installation d'une unité de production hydroponique dans les installations de recherche expérimentales de l'ÉTS.



L'agriculture urbaine protégée est une alternative viable à l'agriculture intensive qui permet en climat froid de maintenir une production maraîchère locale pendant toute l'année. Cela consiste entre autres à installer un système d'agriculture de haute technologie au sein d'un espace d'agriculture intégrée au bâtiment (eAIB) tel qu'un système de culture hydroponique empilée verticalement sous éclairage artificiel. Ce type de système requiert un environnement entièrement contrôlé où des conditions environnementales intérieures (température, humidité, intensité d'éclairage, concentration en CO<sup>2</sup>), qui favorisent la productivité agricole, sont maintenues par l'utilisation de systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA) et d'autres systèmes. Afin d'être en mesure de maintenir ces conditions en tout temps, les systèmes CVCA doivent être dimensionnés adéquatement selon les charges maximales. Ces charges sont calculées selon les règles de l'art et les gains internes sont définis de façon subjective par le concepteur ainsi que selon des hypothèses et simplifications. Toutefois, l'intégration du flux de chaleur sensible et latente induit par les plantes au calcul des charges est très peu détaillée et l'impact thermique sensible et latent des plantes est généralement négligé.

L'objectif principal de cette recherche a consisté à développer une approche d'estimation de l'impact des plantes sur les charges d'un eAIB.

## Culture de la vigne en ville afin de produire du vin et verdier (projets sur les 3 ans du mandat)

Amorcé en août 2016 avec le premier vignoble nordique sur le toit du Palais des congrès de Montréal, le projet Vignes en ville a mis en place durant le premier mandat du CRETAU des vignobles sur le toit de l'ITHQ et au campus SAQ (2018), ainsi qu'un quatrième vignoble sur le toit d'Ubisoft Montréal en 2019.

Ces différents emplacements offrent au projet une plus grande diversité de situations, permettant ainsi un meilleur suivi du potentiel de verdissement des toits urbains par des vignobles et une comparaison possible entre toit et sol. Ce projet nous a notamment permis d'affiner notre évaluation des coûts d'installation et d'entretien de tels aménagements (analyse économique).

Au niveau de la recherche, l'équipe du CRETAU, dédiée à ce projet, a évalué les paramètres agronomiques et environnementaux de la culture des vignes en milieu urbain. Au cours des dernières années, des suivis sur la croissance et la vigueur des vignes en fonction des substrats contenant du verre ou du sable et des caractéristiques des cépages utilisés ont été réalisés. De plus, les paramètres (stades) morphologiques et environnementaux ont été suivis pour permettre entre autres une évaluation du stress hydrique sur la vigne. L'étude a aidé à la détermination des différences dans le développement des vignes entre un vignoble urbain sur toit et un vignoble classique en pleine terre hors de la ville. Les adaptations des vignes à leur environnement ont notamment été observées.

Ce projet est en incubation sur une période de quatre ans au sein de nos activités.





## VOLET ÉCONOMIQUE

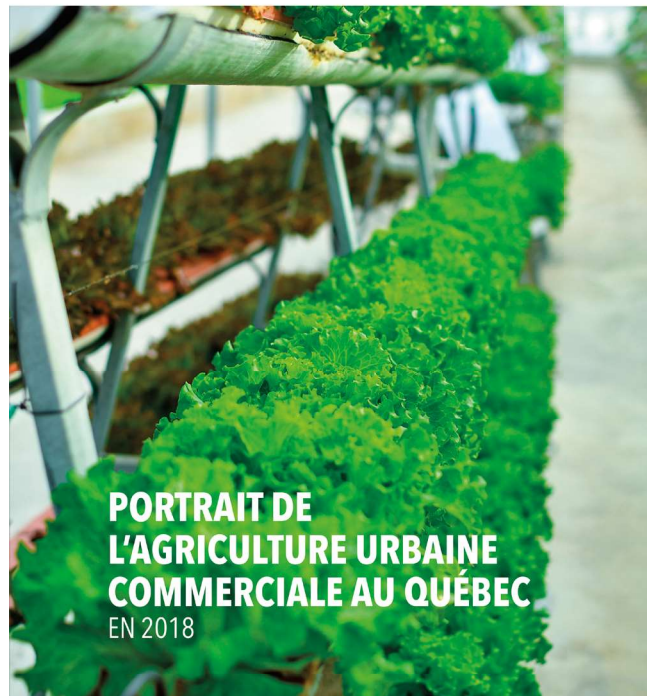
### Répertoire de l'agriculture urbaine commerciale au Québec (projets sur les 3 ans du mandat)

L'une des premières étapes pour la réalisation de recherches sur les entreprises agricoles urbaines est de réussir à circonscrire l'écosystème des différent(e)s acteurs et actrices de l'agriculture urbaine commerciale. Depuis 2017, le CRETAU s'est donné comme mandat de consolider un réseau de producteur(ric)e(s) agricoles urbain(e)s, mais aussi de répertorier l'ensemble des acteurs et actrices québécois(e)s de ce domaine dans le but de valoriser cette filière de production.

Pour ce faire, le CRETAU a mis sur pied une base de données sur les acteurs et actrices économiques de l'agriculture urbaine au Québec. Cette base de données s'est traduite par un répertoire des producteur(ric)e(s) urbain(e)s, des entreprises offrant des services et des institutions de formation et de transfert en agriculture urbaine. Ce répertoire est la première étape en vue de recueillir des données économiques sur des modèles de rentabilité des entreprises agricoles urbaines, l'un des principaux mandats du CRETAU.

Une partie du répertoire, celle dédiée aux producteur(ric)e(s), a été rendue disponible sur le site Internet du CRETAU. Ce répertoire est accessible et mis à jour de manière régulière.

Une description complète de ce travail de recensement a été réalisée dans le rapport intitulé «Portrait de l'agriculture urbaine commerciale au Québec en 2018». Ce portrait est à notre connaissance le plus complet sur la question au niveau international. Il a été mis en jour pour 2019.



### Fiches économiques des différentes filières (projets sur les 3 ans du mandat)

Suite à la création du répertoire de producteur(ric)e(s), il a été possible pour l'équipe du CRETAU d'identifier les filières ayant un fort potentiel de développement. La création du répertoire et des partenariats nous a aussi permis de tisser des liens avec les différent(e)s producteur(ric)e(s) québécois(es) et d'obtenir les informations essentielles pour documenter les coûts de démarrage, les coûts de fonctionnement et les revenus potentiels pour différentes filières agricoles urbaines. Le réseau international du CRETAU a aussi été mobilisé pour ce travail.

Durant ce premier mandat, nous nous sommes axés sur les fermes maraichères sur toit, les exploitations d'élevage d'insectes, les producteur(ric)e(s) de micropousses et les champignonnières urbaines.

Ces fiches visent à mieux documenter la viabilité de filières émergentes et devenir des références économiques sur les filières émergentes en agriculture urbaine permettant ainsi d'accompagner les porteurs de projet, mais également les organisations qui accompagnent ces porteurs de projet.



## Évaluer l'impact macro-économique des producteur(ric)e(s) agricoles urbain(e)s (projet sur les 3 ans du mandat)

Se basant sur le répertoire, les recherches sur les modèles économiques de différentes exploitations urbaines et sur une analyse différenciée des données du MAPAQ sur les fermes québécoises, ce projet vise avant tout à documenter le poids et l'impact de l'agriculture urbaine commerciale au Québec.

Ce projet a amené l'équipe de direction et les membres du comité de gestion à se poser la question de la définition de l'exploitation agricole urbaine. Qu'est-ce qui est considéré dans une telle évaluation ? Dans le cadre des échanges nous avons statué que toutes les exploitations agricoles en périmètre urbain et hors de la zone agricole sont intégrées dans cette étude.

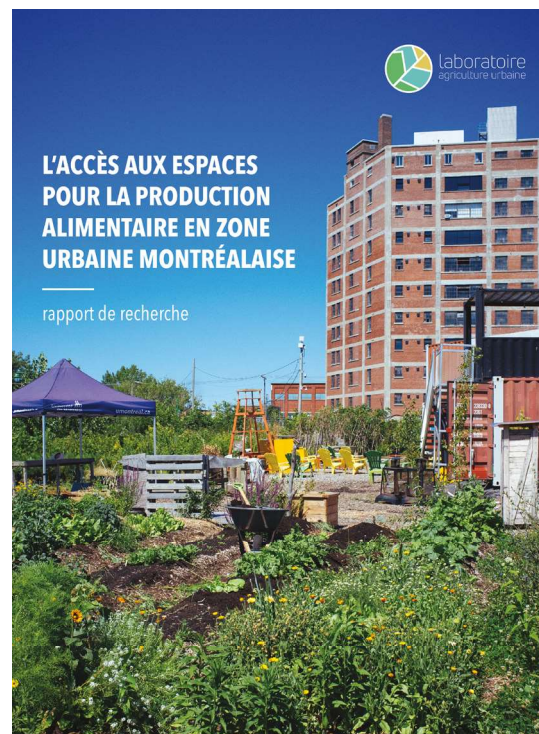
Partant d'une série d'indicateurs, principalement économiques, mais également sociaux et environnementaux proposé dans le portrait, ce projet évalue le plus précisément possible l'impact économique de l'agriculture urbaine commerciale. Si cette évaluation vise à déterminer la place de l'agriculture urbaine dans le secteur économique agricole québécois, elle veut surtout évaluer son potentiel de développement.

## Étude sur l'accès aux espaces pour les producteur(ric)e(s) urbain(e)s montréalais(es) (projet sur 2 ans)

La communauté de l'agriculture urbaine à Montréal décrie depuis plusieurs années les difficultés liées à la sécurisation de l'accès aux espaces urbains et à leur utilisation pour des activités de production alimentaire. En 2017, le chantier des agricultures urbaines du Système alimentaire montréalais (SAM) a reconnu cette problématique comme étant un frein important au développement de l'agriculture urbaine productive à Montréal, c'est-à-dire une agriculture urbaine qui vise tout d'abord la production d'aliments. L'objectif de ce projet réalisé par le CRETAU était d'évaluer les défis et opportunités pour l'accès aux espaces des producteur(ric)e(s) urbain(e)s montréalais(es) et de proposer des solutions pour aider le développement de ces activités à Montréal.

À la suite d'entretiens, de sondages, de recherches documentaires et d'ateliers avec une variété d'expert(e)s, un rapport a été rédigé par le CRETAU pour présenter le diagnostic de la problématique à Montréal et pour proposer une stratégie sur une période de 7 à 10 ans, alliant plusieurs mesures afin de faciliter l'accès aux espaces privés et publics pour les producteur(ric)e(s) agricoles urbain(e)s.

Le rapport a été rendu public et des présentations ont été faites auprès des acteurs et actrices concerné(e)s. Le CRETAU est en discussion avec l'administration de la Ville de Montréal pour réfléchir aux possibilités de mise en œuvre des recommandations.



### Étude de pré faisabilité économique sur les serres urbaines (projet sur 1 an du mandat)

Afin de poursuivre sa mission vers le développement d'une expertise pour favoriser l'émergence des pratiques innovantes, le CRETAU a travaillé avec Coop Carbone, INNOVAGRO consultants et Biomont pour déterminer la faisabilité de l'implantation d'un complexe de serres alimenté par des rejets thermiques urbains. Dans le cadre de cette étude réalisée en 2018, nous avons examiné les possibilités techniques et économiques qu'une partie des rejets thermiques de la centrale de cogénération Biomont – quartier de Saint-Michel à Montréal – soit valorisée comme source de chauffage alternative afin de couvrir une part significative des besoins de chauffage d'un complexe de serres. Ce dernier est vu dans le cadre d'une approche de type « économie sociale » avec un volet commercial, un volet communautaire et un volet recherche et développement. Le CRETAU a ainsi étudié les différents aspects techniques et économiques d'un potentiel complexe de serres, en faisant une analyse préliminaire des coûts, des revenus et de la rentabilité en fonction de différents scénarios.

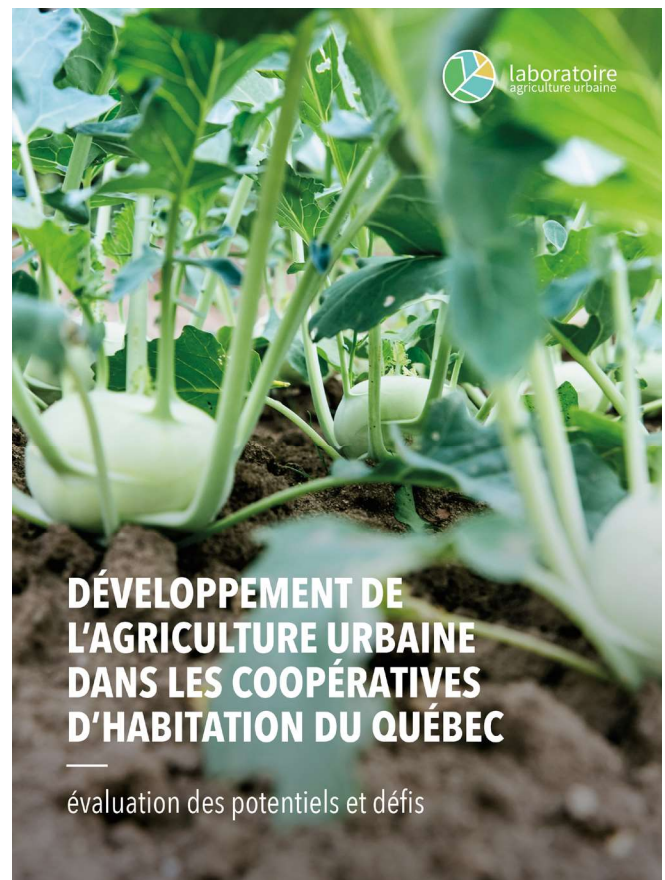
### Maillage entre propriétaires fonciers et producteur(rice) s urbain(e)s (projet sur les 3 ans du mandat)

À la suite des projets sur l'accès aux espaces pour les producteur(rice)s urbain(e)s montréalais(es) et l'étude de pré faisabilité économique sur les serres urbaines, le CRETAU a participé en 2018 à multiples rencontres préliminaires avec divers promoteurs immobiliers afin de déterminer les possibilités d'installation de fermes urbaines sur des propriétés pour des projets en construction ou dont la construction est prévue. Nous avons aussi réalisé de nombreuses rencontres sur le développement potentiel d'un programme de maillages pour les villes de la région métropolitaine de Montréal. Ce processus s'est poursuivi en 2019 et nous visons le développement d'un programme d'appui.

### Opportunité et impacts de l'implantation d'une agriculture urbaine économique dans les coopératives d'habitation (projet sur 1 an du mandat)

Dans le cadre des activités du CRETAU, une étude a été réalisée et publiée pour la Confédération québécoise des coopératives d'habitation (CQCH). Cette étude répondait à une demande de la CQCH afin de fournir les éléments que les fédérations régionales et leurs coopératives membres doivent prendre en compte lors du démarrage d'un projet d'agriculture urbaine. Mais elle s'adresse aussi à toutes coopératives d'habitation ou encore à des projets collectifs divers. Cette étude est l'une des rares qui abordent les questions de viabilité et de pérennité économiques de projets d'agriculture urbaine en milieu communautaire.

Ce rapport regroupe des renseignements concernant les enjeux de la mise en place d'un projet (tels que la viabilité économique et les restrictions réglementaires) 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).





### **La mise en marché de l'agriculture urbaine : restauration et hôtellerie, marché publique et transformation (projet sur 3 ans du mandat)**

La mise en marché de la production est un enjeu majeur pour des modèles économiques viables des exploitations agricoles urbaines. Dans le cadre de ce mandat, l'équipe du CRETEAU a mené trois projets, dont 2 projets exploratoires.

Le domaine de la restauration représente une opportunité de mise en marché intéressante pour les produits issus de l'agriculture urbaine. Encore faut-il connaître les variétés ayant le plus de potentiel afin de séduire les chefs ! Dans le cadre de son partenariat avec l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ), le CRETEAU travaille directement avec Jonathan Lapierre-Réhayem, directeur de la restauration commerciale et chef exécutif du restaurant de l'ITHQ. Avec son aide, le Carrefour a planifié et cultivé les plantes les plus intéressantes pour son équipe en cuisine. Durant ce premier mandat, nous avons travaillé conjointement afin de cibler les besoins du restaurateur. Par la suite, une parcelle regroupant les variétés demandées a été implantée au 4<sup>e</sup> étage et le suivi s'est effectué durant 3 saisons. Ce projet se situe entre la recherche, le développement d'expertise et le transfert de connaissances. Les connaissances acquises lors de ce projet nous permettront de mieux accompagner les entreprises agricoles urbaines dans ce type de mise en marché.

Par ailleurs, durant ce mandat, le CRETEAU avec des partenaires (Corporation des marchés publiques de Montréal, Blanc de Gris, Fermes Kyma, Ligne verte, Semis Urbains, Alvéole) a réalisé un projet pilote d'un kiosque de l'agriculture urbaine au marché Atwater. Le CRETEAU a aussi mis en œuvre un projet pilote de transformation et de mise en marché de produits afin de tester un terme valorisant (Récoltes de ville). Ce dernier projet pilote est en cours depuis 2 ans, et nous prévoyons faire les études auprès des consommateurs en 2020.

### **Calibration d'un modèle énergétique et analyse économique de mesures de conservation d'énergie d'une serre communautaire à Montréal (projet sur 1 an du mandat)**

Ce projet mené par Danielle Monfet de l'ÉTS visait à détailler la calibration d'une serre communautaire de petite taille avec un logiciel de simulation de performance énergétique du bâtiment libre d'accès. Ce projet avait comme autres partenaires, le Carrefour Alimentaire Centre-Sud et Énergir. Le modèle calibré est utilisé comme un archétype pour le calcul des économies d'énergie et périodes de retour sur l'investissement (PRI) attendues de certaines mesures de conservation de l'énergie (MCE) dans le contexte énergétique québécois.

L'agriculture en environnement contrôlé connaît une très forte croissance. Ce type de culture permet une productivité à longueur d'année, mais est toutefois très énergivore, surtout dans un climat nordique. L'objectif de cette étude était de comparer différentes mesures de conservation de l'énergie (MCE) pour une serre construite à Montréal et opérant à longueur d'année. Différents scénarios ont été modélisés avec le modèle calibré et les économies d'énergie attendues ont été reprises dans une analyse des coûts. Les économies d'énergie attendues varient entre 5 % et 30 % pour les mesures étudiées. Les périodes de retour sur investissement (PRI) des mesures sont très variables, mais semblent plus adaptées à des serres de plus grandes superficies. L'isolation du mur Nord est la mesure avec la meilleure PRI variant entre 11 et 16 ans. Une poursuite de cette recherche est prévue.

### **Intégration de modules de serres à des bâtiments existants (projet sur 3 ans du mandat)**

Mené par Danielle Monfet et Kim-Khoa Nguyen de l'ÉTS et Mario Jolicoeur de Polytechnique, ce projet visait à regrouper différents travaux liés à l'intégration d'un espace d'agriculture à des bâtiments existants. Les objectifs sont la quantification des impacts sur les charges d'un bâtiment afin de mieux concevoir les systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement de l'air (CVCA) dans un environnement contrôlé et une comparaison des impacts environnementaux et économiques sur le cycle de vie de différents types d'agriculture en milieu urbain dans un climat froid.

Plusieurs rencontres ont permis de démarrer de nouvelles collaborations dans le domaine avec le milieu académique et le milieu communautaire. Les projets sont toujours en cours et plusieurs se concrétiseront dans les prochaines années.

### **Étude sur l'intégration paysagère des fermes urbaines à Montréal (projet sur 1 an)**

La qualité de l'environnement et des paysages est reconnue par la société comme valeur essentielle du cadre de vie. À priori, une activité d'agriculture urbaine productive n'est pas neutre dans le paysage. Elle engendre certaines modifications du site. Le projet de production doit donc être pensé en fonction d'un aménagement paysager qui recompose un site de qualité et qui maîtrise les impacts paysagers engendrés par l'activité de production agricole. Il nous a donc semblé important d'étudier les typologies bâties et la morphologie urbaine afin de comprendre comment les activités agricoles en milieu urbain s'insèrent dans leur environnement immédiat et quels sont les impacts engendrés.

Cette étude a été menée en 2018, à travers l'analyse de cinq projets d'agriculture urbaine productive à Montréal. Cette étude illustre les différentes formes de bâti que peuvent prendre les activités d'agriculture urbaine productive. Elle introduit la spécificité des paysages de production agricole en milieu urbain, avec leurs potentialités et leurs enjeux, tout en proposant une démarche globale d'étude des projets. Des études qui devraient prendre en compte les différents enjeux paysagers et les nuisances.

Un livret composé de fiches synthèses a été élaboré pour illustrer l'intégration des différents projets agricoles dans le paysage urbain.







### **La Centrale agricole : incubateur et accélérateur en agriculture urbaine (projet sur 2 ans du mandat)**

Situé dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville, la Centrale agricole aide les entrepreneur(e)s agricoles urbain(e)s à s'installer et à développer leurs activités. Le CRETAU s'est associé avec d'autres entrepreneur(e)s agricoles urbain(e)s pour former une coopérative. Celle-ci structure une équipe afin d'offrir aux personnes voulant démarrer ou accélérer un projet d'agriculture urbaine, des formations, des ateliers et de l'accompagnement individuel et en groupe, tant au niveau de la gestion de fermes urbaines qu'au niveau de l'établissement et de l'agronomie.

Ce projet pilote permettra d'imaginer d'autres coopératives similaires à travers le Québec, que ce soit à Sherbrooke, Trois-Rivières, Québec ou Gatineau, avec des partenaires locaux qui seront responsables de la gestion d'un espace intérieur, ainsi que de la tenue d'activités d'incubation, d'accélération, de formation et d'établissement de la relève agricole urbaine.

### **Biquette à Montréal (projet sur les 3 ans du mandat)**

Le CRETAU a accompagné Biquette à Montréal, un projet incubé par le CRETAU et AU/LAB, dans le développement de son entreprise d'écopâturage. Si cette pratique est bien implantée en Europe, elle reste encore en émergence au Canada. Avec la volonté des villes à faire une gestion écologique des espaces verts et son besoin de solutions écologiques pour la gestion des plantes envahissantes, l'écopâturage a un potentiel de jumeler la production animale et un service environnemental.

### **Vignes en ville (projet sur les 3 ans du mandat)**

Amorcé en août 2016 avec le premier vignoble nordique sur le toit du Palais des congrès de Montréal, le projet Vignes en ville a mis en place durant le premier mandat du CRETAU un vignoble sur le toit de l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ) et du campus de la SAQ (2018), et un vignoble sur le toit de Ubisoft Montréal (2019) afin d'installer un deuxième vignoble. Le CRETAU a incubé Vignes en ville afin de l'accompagner dans le développement agronomique et économique de son projet, afin de voir comment une telle activité d'agriculture urbaine peut devenir une activité agricole pérenne.





## ACTIVITÉS DE TRANSFERT DES CONNAISSANCES

Durant ce premier mandat du CRETAU, l'équipe a réalisé de nombreuses actions pour favoriser le transfert des connaissances accumulées dans le cadre de ses activités. Ce transfert a été réalisé de différentes manières.

L'équipe du CRETAU a aussi fait des dizaines d'interventions et de représentations dans des colloques, séminaires et conférences, tout en participant activement à la structuration de formations ou de réseaux formels avec des partenaires.

### Interventions et représentations auprès d'acteurs de l'agriculture urbaine (projet sur 3 ans du mandat)

Généralement réalisées par la direction du CRETAU, des interventions et des représentations ont eu lieu auprès de l'Union des producteurs agricoles (UPA), du réseau AgriConseils, de l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ), de l'Union des municipalités du Québec (UMQ), l'Association des urbanistes et aménagistes municipaux du Québec (AUAMQ), Caisse d'économie solidaire Desjardins, de MRC, de municipalités, etc. Des interventions ont aussi eu lieu auprès des producteur(ice)s urbain(e)s afin de faire connaître l'existence du CRETAU et de valider les besoins, enjeux et contraintes identifiés. Comme exemple, l'agronome du CRETAU participe au Comité de suivi du projet « Diagnostic sur l'offre et les besoins en matière de services-conseils destiné aux entreprises agricoles d'agrotourisme et misant sur des stratégies de mise en marché de proximité » porté par la Coordination Services-Conseils (CSC). Nous participons aussi au comité, en développement, Agriculture urbaine du CRAAQ.

Mentionnons que le CRETAU a participé à l'organisation de la première participation des producteur(ice)s urbain(e)s dans le cadre des Portes ouvertes 2019 de l'UPA. Nous avons aussi participé à l'Expo 2017, 2018, 2019 de la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (maintenant Québec Vert). En 2018, nous avons collaboré avec la FIHOQ pour créer un espace dédié à l'agriculture urbaine et tenu un kiosque des exploitations agricoles urbaines du Québec.

Le CRETAU a aussi été partenaire du Coopérathon de Desjardins en portant un volet *agriculture urbaine* au sein de l'édition 2019. Dans ce cadre nous avons accompagné des participants durant cet événement se déroulant sur plusieurs mois, et nommé un lauréat que nous accompagnerons dans les prochaines années dans le cadre des activités de la Centrale Agricole.



## Création de formations en agriculture urbaine (projet sur 2 ans du mandat)

En collaboration avec son fiduciaire AU/LAB et divers partenaires, le CRETAU a participé à la formation de futur(e)s entrepreneur(e)s agricoles urbain(e)s.

Ainsi, l'équipe du CRETAU a accompagné le CÉGEP de Victoriaville dans le développement de son Attestation d'études collégiales (AEC) en agriculture urbaine. Le CRETAU a aussi été impliqué, tant par sa connaissance du milieu de l'agriculture urbaine québécoise que par son expertise sur les entreprises agricoles urbaines, dans la création d'une sortie agriculture urbaine pour le Diplôme d'études collégiales (DEC) en gestion d'entreprises agricoles biologiques du CÉGEP de Victoriaville.

Parallèlement, l'équipe a participé à la création d'une formation similaire en Belgique dans le cadre d'un partenariat avec le Service public francophone bruxellois. Nous avons aussi été impliqués dans le comité de suivi d'une recherche sur les besoins en formation en agriculture urbaine dans la région de Bruxelles-Capitale, en plus de participer à l'organisation d'une École d'été sur l'agriculture urbaine à Rennes, en France.

À l'UQAM, nous avons contribué à la refonte du programme de Maîtrise en sciences de l'environnement pour la création d'un microprogramme de 2<sup>e</sup> cycle en agriculture urbaine. Des interventions dans des formations universitaires en France et en Belgique (ISA-Angers, AgroParisTech, Université de Liège-Gembloux) ont aussi été effectuées.

Des rencontres et des discussions ont eu lieu au Québec avec d'autres organisations ou institutions de formation, notamment avec le Carrefour Blé et l'Institut de technologie agroalimentaire (ITA).



## Transfert vers de futur(e)s gestionnaires d'établissements hôteliers ou de restauration (projet sur 2 ans du mandat)

Dans le cadre de l'entente signée avec l'ITHQ, le CRETAU a aménagé un potager de 32 bacs sur le toit du 4<sup>e</sup> étage de l'institution et il est accompagné d'un vignoble de 20 vignes. Sur le toit du 11<sup>e</sup> étage, 60 autres vignes ont été installées. Ces installations doivent servir à la formation du personnel enseignant et des étudiant(e)s de l'ITHQ. Nous avons effectué des activités de transfert auprès de l'ensemble du personnel enseignant – à travers trois rencontres – et nous avons ensuite reçu des membres de l'ITHQ sur le toit du Palais des congrès de Montréal ainsi que plusieurs groupes d'étudiant(e)s. Le programme de gestion hôtelière et de la restauration était en particulier visé par ce partenariat.





## Organisation de deux ateliers internationaux sur la recherche et la formation en agriculture urbaine

Le CRETAU a participé à l'organisation du premier atelier international sur la recherche et la formation en agriculture urbaine. En marge de la 10<sup>e</sup> édition de l'École d'été en agriculture urbaine de AU/LAB en août 2018, cet atelier a rassemblé 33 personnes du Canada, des États-Unis, de la France, de la Belgique et du Brésil. L'objectif de cet atelier de deux jours était de rassembler des chercheur(e)s et formateur(ice)s en agriculture urbaine pour une première réflexion collective sur la recherche et la formation en agriculture urbaine. Depuis de nombreuses années, l'équipe de recherche du CRETAU voit se développer des projets similaires en Europe et dans les Amériques. Elle souhaitait donc dynamiser le milieu de la recherche en agriculture urbaine afin que des groupes, centres de recherche et chercheur(e)s indépendant(e)s se mobilisent collectivement pour répondre aux questions et enjeux scientifiques posés par les différents acteurs et actrices du domaine.

Par ce premier atelier, le CRETAU souhaite favoriser l'organisation d'une rencontre annuelle portée par les différents membres du réseau. Un second atelier a eu lieu en 2019 à Bordeaux regroupant plus de 80 chercheurs et praticiens et un troisième est prévu en 2021 à Gembloux (Belgique).



### LIVRE BLANC

## RÉFLEXIONS POUR LA RECHERCHE ET LA FORMATION EN AGRICULTURE URBAINE

DÉVELOPPÉ PAR UN RÉSEAU INTERNATIONAL  
D'EXPERTS EN AGRICULTURE URBAINE  
2018



## Vitrine sur les entotechnologies (projet sur 1 an du mandat)

Pour favoriser le développement durable de la filière entomophagique (consommation d'insectes) en émergence au Québec et au Canada, développer par une étroite collaboration entre TriCycle et le CRETAU, cette vitrine a pour objectif principal pour le CRETAU de 1) concevoir une vitrine technologique démontrant la maturité technologique et la viabilité économique d'un procédé novateur pour la mise en valeur des résidus alimentaires locaux dans un principe d'économie circulaire en condition réelle d'entreprise et de 2) développer une offre d'accompagnement aux éleveurs d'insectes. Ce projet est d'une durée de 2 ans (2019-2021).

Pour Tricycle, il y a aussi les objectifs suivants : 1) valoriser des résidus alimentaires à l'aide de ténébrions meuniers dans l'objectif de produire des insectes comestibles de grande qualité avec un faible impact environnemental ; 2) générer un amendement de sol bénéfique aux cultures végétales à partir des résidus d'élevages (déjections d'insectes) ; 3) répliquer ces réseaux alimentaires locaux dans d'autres régions du Québec ; 4) commercialiser une moulée faite à partir de résidus alimentaires pour approvisionner d'autres producteur(ice)s d'insectes dans la région montréalaise et ses environs.

## **Pôle de recherche et d'innovation en agriculture et foresterie urbaine (P/AU+FU)**

Dans le cadre des activités de transferts, nous avons aussi travaillé à l'amorce d'une synergie entre chercheurs de l'UQAM ayant un intérêt en agriculture urbaine. Dans un premier temps, 2 rencontres regroupant plus de 15 chercheurs.es de l'UQAM ont été organisées afin de sonder l'intérêt d'un groupe de chercheurs pour créer un pôle de recherche. Des rencontres individuelles ont aussi été menées. Dans le cadre de ce processus, nous avons aussi réalisé annuellement 2 rencontres avec des chercheurs de l'ÉTS pour rendre ce pôle interuniversitaire.

Les résultats de ses recherches ont clairement montré l'intérêt d'un nombre minimal de professeurs-chercheurs de l'UQAM pour la création potentielle d'un pôle. Il est aussi apparu un regroupement potentiel entre un tel pôle et un pôle foresterie urbaine. Une implication de la direction du CRETAU a aussi lieu dans la création d'une formation en Food Studies à l'ESG-UQAM.

Les prochaines étapes seront de structurer un tel pôle, d'intégrer des projets de recherches de professeurs-chercheurs de l'UQAM dans les infrastructures du CRETAU (2 projets potentiels sont en développement pour 2020) et d'obtenir des financements des instances scientifiques (Fonds de la recherche du Québec, Ministère de l'Innovation et de l'Économie du Québec ou instances canadiennes du financement de la recherche). Il est aussi prévu d'intégrer des CÉGEPs et d'autres universités dans ce pôle.

## **Formation : Comment partir une ferme urbaine Développement d'une entreprise agroalimentaire urbaine**

Durant le mandat, le CRETAU a donné des formations de démarrage d'entreprises agroalimentaires urbaines. La formation visait à assurer le développement des entreprises agricoles urbaines au Québec. Une première formation sur 2 jours a été donnée au début de ce premier mandat, tandis que 2 formations (Montréal et Québec) ont été données à la fin de celui-ci.

Les formations ont été accompagnées par une équipe de formateurs et formatrices avec plus de 10 ans d'expertise en agriculture urbaine, dont dans la création de fermes maraîchères ou de ruchers sur toit, de serres en ville et dans l'accompagnement d'entreprises agricoles urbaines. Des entrepreneur(e)s sont aussi venus partager leur expérience.







### **Organisation d'une École d'été sur l'agriculture urbaine commerciale**

En 2018, un volet de la 10<sup>e</sup> édition de l'École d'été sur l'agriculture urbaine a été dédié spécifiquement aux entrepreneur(e)s en agriculture urbaine et plus de 60 personnes ont suivi ce volet. L'équipe du CRETAU a aussi apporté son expertise dans le cadre d'autres Écoles d'été sur l'agriculture urbaine (Rennes, Lyon, Marseille, Bruxelles).

De 2017 à 2019, deux autres éditions de l'École d'été en été organisé, sans spécifiquement avoir une thématique sur les fermes urbaines. Toutefois, ces éditions ont été des vitrines pour les fermes urbaines de Montréal, et ont rejoint des futurs entrepreneur(e)s.





# PERSPECTIVES



Ce premier mandat du CRETAU a permis de mettre en place des infrastructures de recherche et de mettre sur pied une équipe afin d'accompagner le développement de l'agriculture urbaine commerciale au Québec.

Le CRETAU est devenu une référence internationale dans le domaine et les projets portés par celui-ci rejoignent de nombreux partenaires dans le reste du Canada, aux États-Unis et en Europe. La preuve est que nous sommes sollicités de manière régulière par des fonctionnaires municipaux ou gouvernementaux d'Europe (France, Belgique, Suisse).

En 2017, le MAPAQ, avec le support des partenaires, a permis la création d'une organisation unique au niveau international. Cette infrastructure innovante par sa formule mixte regroupant la recherche, l'intervention, la formation et le transfert, et regroupant divers partenaires, joue un rôle important dans le développement actuel de l'agriculture urbaine commerciale au Québec, mais répond aussi à des enjeux vécus par l'agriculture périurbaine.

Depuis la création du CRETAU, de nombreuses villes du Québec se sont mis à l'agriculture urbaine et voient dans les fermes urbaines un moyen de redynamiser des zones industrielles ou commerciales, tout en offrant des services environnementaux et en participant à la transition écologique des villes ou au développement de la ville intelligente.

Le développement d'un incubateur d'entreprises agricoles urbaines qui pourrait devenir un modèle pour d'autres villes, une meilleure connaissance des contraintes urbanistiques et économiques auxquelles font face les entreprises agricoles urbaines, et le développement de vitrines technologiques sont des acquis de ce premier mandat sur lesquels l'équipe du CRETAU peut capitaliser.

À travers le monde, les exploitations agricoles urbaines sont en explosion, avec des projets de plus en plus importants, créant de plus en plus d'emplois. Au niveau canadien, le Québec est nettement en avance en ce qui concerne l'essor des entreprises agricoles urbaines offrant des opportunités de développement économique. Au niveau international, le Québec et ses nombreuses entreprises en agriculture urbaine se démarquent aussi.

Avec l'appui de ses partenaires, le CRETAU répondra aux besoins dans le cadre d'un second mandat.



# BILAN DU CRETAU 2017-2020

UN PREMIER MANDAT, TROIS ANNÉES AU  
SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DES ENTREPRISES  
AGRICOLES URBAINES DU QUÉBEC

## Juin 2020

Document produit par le Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine (CRETAU), porté par le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB)

## Mise en page et révision

Élisabeth Renaud-Massy, designer graphique

## Source des images

p.1 : Palais des congrès

p.13 : Mathieu B. Morin

p.27 : Guillaume Renaud

p.36 : Mathieu B. Morin

Carrefour de recherche, d'expertise  
et de transfert en agriculture urbaine

# CRETAU

2349 rue de Rouen  
Montréal (QC) H2K 1L8, Canada





Carrefour de recherche, d'expertise  
et de transfert en agriculture urbaine

# CRETAU



Équipe du CRETAU avec les membres de la Centrale agricole

