

A photograph showing rows of microgreens growing in black trays. The plants are small, leafy, and have a mix of green and purple hues. The background is slightly blurred, showing more trays and some yellow markers.

FICHE ÉCONOMIQUE
FERMES URBAINES DE
PRODUCTION DE
MICROPOUSSES

Le Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine (CRETAU) est porté par le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB). 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(ses) et entrepreneurs(es) sur les thèmes 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. Le laboratoire 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.



200 Sherbrooke Ouest, local SH-3705
Montréal, Québec
H2X 1X5
cretau.ca

RÉDACTION ET RECHERCHE

Éric Duchemin

Directeur scientifique et formation

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

Anne-Marie Bernier

Conseillère scientifique

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

Camille Huot

Coordonnatrice mobilisation et partenariat

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

RÉVISION

Marie-Josée Vézina, Agronome,

Coordonnatrice recherche et accompagnement agronomique

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

Mohammed Boudache, Agronome

Conseiller en cultures en serre et agriculture urbaine

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation,

Direction régionale Montréal-Laval-Lanaudière

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Samuel Daguerre (Orenda), Quentin Declerck (Eclo), Athanasios Mihou (Kyma), Guillaume Salvat (O'Plant) et Marie-Noëlle Gauthier Bergeron (Pousses en ville) d'avoir pris le temps de discuter avec nous pour la présentation de leur projet dans les études de cas et plus largement sur les défis des fermes de micropousses urbaines.

Nous tenons aussi à remercier les fermes de micropousses qui ont partagé leurs données économiques afin de nous permettre de réaliser des indicateurs de coût d'installation, de coût d'opération et de revenus des fermes urbaines de micropousses.

Pour citer ce texte

Duchemin, E., A.-M. Bernier, C. Huot (2020). Fiche économique : fermes urbaines de production de micropousses. Laboratoire sur l'agriculture urbaine/Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine. 33 p.

Photos couverture et p.33 : Eclo

AVANT-PROPOS

Cette fiche a été réalisée afin d’orienter toute personne qui voudrait démarrer un projet de ferme de production urbaine de micropousses ou des promoteurs immobiliers et des gestionnaires de biens immobiliers qui voudraient accueillir des projets de fermes de ce type dans leurs immeubles.

Basée sur des analyses de cas, sur une cueillette de données auprès de nombreux producteurs de micropousses, dans des contextes différents, cette fiche donne des informations de base sur les coûts potentiels d’installation et d’opération d’une telle ferme. Ce sont des indications, car de nombreux facteurs peuvent influencer le coût final d’un projet ou les coûts d’opération, ce qui est très difficile de prévoir. Les données ont été collectées en 2018 et 2019.

Cette fiche s’intègre dans une série de fiches économiques qui vise à fournir un référentiel économique pour le développement et l’opérationnalisation de fermes urbaines. Cette série s’insère dans d’autres travaux du Carrefour de recherche, d’expertise et de transfert en agriculture urbaine qui portent plus spécifiquement sur le démarrage d’entreprises agricoles urbaines, sur les services environnementaux des fermes urbaines (valeur économique pour la ville) et sur l’apport économique de l’agriculture urbaine commerciale.

TABLE DES MATIÈRES

FERMES DE PRODUCTION URBAINE DE MICROPOUSSES

TYPES DE FERMES DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

- Serre ou en intérieur
- Horizontale ou Verticale
- Terreau ou tapis de culture

PARAMÈTRES CLEFS POUR DÉMARRER UNE FERME DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

- Un système de production efficient au niveau de ressources humaines et l'ergonomie (module)
- Un système de distribution large et diversifié
- Se démarquer
- Mise en marché
- Association avec produits complémentaires
- Le juste prix

ÉTUDES DE CAS

- ECLO
- FERME KÝMA
- FERME URBAINE ORENDA
- ÔPLANT

ANALYSE ÉCONOMIQUE

LA BASE DE L'ÉTUDE ÉCONOMIQUE

MISE EN PLACE D'UN PROJET D'UNE FERME DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

- Revenus issus de la production de micropousses
- Temps de travail pour exploiter une ferme de production de micropousses
- Estimation de la viabilité économique d'une ferme de production de micropousses

FERMES DE PRODUCTION URBAINE DE MICROPOUSSES

La culture de micropousses a le vent dans les voiles. Depuis 2018, plus de 8 nouvelles entreprises agricoles urbaines québécoises se sont spécialisées dans cette production. Sans compter les petits producteurs agricoles périurbains qui en font un complément financier à leurs de culture au maraîchage. Le cycle de production des micropousses est rapide et a une forte valeur sur le marché.

Ce sont ainsi maintenant plus de 14 producteurs urbains, qui sont spécialisés dans cette production. Ils se sont joints à la Ferme Pousse-Menu, l'une des plus vieilles fermes urbaines au monde en activité depuis 1988. Par ailleurs en Europe, la production et la consommation de micropousses est à son tout début malgré la présence de Koppert Cress une multinationale hollandaise spécialisée dans le domaine depuis 2002. Par contre, on voit de nombreuses entreprises agricoles urbaines comme Eclo (Belgique) ou Le paysan urbain (Paris et Marseille) se développer rapidement dans les pays européens.

Les fermes de micropousses ont des tailles très diverses allant de la petite exploitation artisanale dans des locaux aussi restreints que de 10 m², à la ferme employant plus de 16 personnes et distribuant à grande échelle dans des chaînes d'alimentation.

Toutefois, ce type d'entreprises agricole n'est pas sans défis, dont celui de fournir un produit d'une grande fraîcheur, avec une production diversifiée répondant aux besoins de la clientèle. Les micropousses sont fragiles et peuvent perdre rapidement en qualité lorsque mal entreposées ou distribuées tardivement. L'un des avantages d'une exploitation agricole urbaine est justement la très grande proximité des consommateurs. Et comme cette culture performe bien en production verticale intensive, elle est tout à fait adaptée au monde urbain qui possède de nombreux espaces intérieurs.

Cette fiche économique, éditée par le Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine (CRETAU), est accompagnée par l'édition d'un guide pratique pour démarrer une production urbaine de micropousses. Il s'agit du résultat de travaux et de recherche amorcés en 2017 au sein du Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB), mandataire du CRETAU, dans le cadre de l'incubation d'un jeune entrepreneur voulant démarrer sa ferme de micropousses.

TYPES DE FERMES DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

Serres ou en intérieur

Les fermes de production de micropousses peuvent prendre différentes formes. Il est possible de produire en serre ou en intérieur. La très grande majorité des producteurs urbains font leur production dans des espaces intérieurs, souvent des sous-sols ou des bâtiments industriels. Le processus de production des micropousses se fait essentiellement en absence de lumière naturelle. Sachant qu'il n'est pas nécessaire de travailler avec la lumière naturelle, autant trouver l'espace ayant les coûts les plus bas, qui est effectivement souvent situé dans les sous-sols, en utilisant un éclairage artificiel.



Production de micropousses dans un espace intérieur dans le magasin Avril à Laval.
Photo : Eric Duchemin

Horizontale ou verticale

Si certaines des fermes de production de micropousses produisent horizontalement ou sur des tables en parallèle – celles qui produisent dans des serres – la très grande majorité le fait à la verticale afin d'optimiser l'espace et donc augmenter les rendements au mètre carré.



Production de micropousses à l'horizontal dans une serre du Paysan urbain, Paris.
Photo : Eric Duchemin

Terreau ou tapis de culture

Le substrat de culture choisi peut être très varié et pour certaines entreprises, ce choix s'insère dans les activités de recherche, afin d'inscrire la production dans un modèle d'économie circulaire ou de réduction de l'impact environnemental des activités. La culture en terreau se fait généralement avec un substrat composé d'un mélange de tourbe, de fibre de coco, de vermiculite et de compost. Certaines entreprises développent toutefois des substrats innovants, comme de l'extrait de fibres de bois (filament cellulosique). L'autre support de croissance possible pour les micropousses est le tapis de culture. Ces tapis peuvent avoir de multiples compositions : chanvre, coton, plastique recyclé, etc. Dans un tel cas, le système de culture sera hydroponique.



Production de micropousses sur terreau.
Photo : . Pousses en ville, Québec

PARAMÈTRES CLEFS POUR DÉMARRER UNE FERME DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

La production des micropousses comporte de nombreux avantages. D'abord, son cycle de production est rapide et il est possible de produire de façon intensive sur une petite superficie. Ensuite, les multiples variétés de micropousses permettent une diversité de goûts et de textures, ce qui représente un avantage (ou un atout) pour les restaurants. Finalement, cette production à forte valeur sur le marché peut se réaliser à faible coût, tant au démarrage qu'en production régulière.

Un système de production efficient au niveau de ressources humaines et l'ergonomie (module)

Un système de production efficient est la base d'un projet viable. Le système mis en place doit nécessiter un besoin en main d'œuvre le plus bas possible tout en assurant des conditions optimales de production, surtout en ce qui concerne l'irrigation. Des fermes de micropousses comme Orenda, Ôplant et ECLO ont développé de tels modules. La mise en place d'une salle de germination (100 % d'humidité et 26 °C) donnant d'excellents rendements et très peu de moisissures (en comparaison à l'utilisation de dômes) est aussi un atout important.

Un système de distribution large et diversifié

Un autre paramètre clef observé est l'importance d'un système de distribution diversifié. Travailler avec des distributeurs ou des partenaires qui achètent de grosses quantités sans avoir à gérer toute la logistique liée à la vente en direct permet aux producteurs de consacrer plus de temps à la production. À l'inverse, la distribution directe aux particuliers et aux restaurants implique une gestion plus élevée en ressources humaines ainsi que des points de vente car ces clientèles s'approvisionnent généralement en petites quantités. Des fermes de micropousses comme Kýma ou ECLO ont fait des partenariats avec des magasins d'alimentation. ECLO s'est aussi associé au catalogue de plusieurs maraîchers qui ne veulent pas s'ennuyer à produire des micropousses. Ôplant a fait une entente avec un distributeur de fruits et légumes afin que ses produits soient distribués dans les institutions de la restauration et de l'hôtellerie. Les fermes Pousse-Menu et VERTige ont quant eux intégré les marchés d'alimentation de grandes surfaces. Ce dernier choix demande un suivi au niveau de la qualité dans le magasin, car le produit peut rester plus longtemps que prévu et être mal géré par le supermarché.

Se démarquer

Il est important de se démarquer, particulièrement dans un créneau de production qui peut être ou devenir compétitif dans certaines régions. Il est déjà bien présent dans certaines régions.

L'emballage permet aux producteurs de se démarquer des autres produits offerts sur le marché. Les micropousses étant un beau produit, il vaut la peine de le mettre en avant avec l'emballage.

Une autre clef du succès d'une ferme de micropousses est de se démarquer par une offre de goûts diversifiés. Toutefois, se démarquer avec les variétés est plus difficile, car les producteurs se retrouvent très rapidement avec les mêmes variétés de semences, puisque les producteurs ont accès à un nombre restreint de semenciers. Trouver et fidéliser un semencier est primordial pour les fermes de micropousses consultées. Certaines vont même jusqu'à s'approvisionner en grandes quantités (plus que nécessaire) afin d'avoir accès à des semenciers qui ne vendent qu'en grandes quantités. Le catalogue de ces semenciers est généralement très varié, ce qui permet d'accéder à des variétés uniques.

Si l'accès à ces semenciers s'avère difficile voire impossible, il est possible de se différencier par des mélanges qui répondent au goût des clients ou un savoir-faire en la matière, si la vente se fait en vrac sur un marché. Pourquoi ne pas donner des noms évocateurs et locaux à ceux-ci?

Mise en marché

La mise en marché peut se faire sous forme de micropousses *vivantes* ou *précoupées*. Offrir les deux ajoute beaucoup d'intérêt au catalogue de produits, car on rejoint deux types de clients : ceux qui aiment le vivant et ceux qui ne veulent pas de terre dans leur restaurant ou chez eux. Offrir les deux permet également de commercialiser des mélanges constitués des excédents de production qui peuvent être vendus moins cher, C'est attractif aussi bien pour les magasins que pour les restaurateurs. Plusieurs restaurateurs cherchent avant tout à mettre de la couleur dans leur plat pour un coût raisonnable.

Le contenant utilisé pour la mise en marché est aussi un enjeu. Les fermes consultées favorisent, l'utilisation le plus possible de contenants compostables, ou encore des contenants consignés. La ferme Kýma teste depuis quelques mois, avec un magasin d'aliments en vrac, la consigne de contenants en verre.

Association avec produits complémentaires

La production de micropousses est une production très nichée. Elle présente de nombreux avantages et une valeur économique importante, mais, pour assurer la pérennité de son projet, un producteur devrait s'assurer une production intégrant d'autres produits ou encore des associations naturelles avec d'autres producteurs. Ainsi, ECLO est associé au Champignon de Bruxelles, des fermes comme Kýma et Ôplant travaillent sur une diversification avec la production de légumes-feuilles. La ferme Pousse-Menu, quant à elle, fait de la transformation. Pour de nombreuses entreprises, c'est l'une des clefs les plus importantes.

Le juste prix

Il faut éviter absolument de vendre les micropousses trop cher, sous l'unique argument que c'est un produit local. Il est recommandé d'établir un prix en se basant sur le prix courant (quel est le prix moyen des concurrents sur le même marché?) et par la suite faire les calculs de marges en fonction de ce prix (coût des graines, terreau, etc.). À un prix équivalent, les chefs préféreront le produit local ou correspondant mieux à leurs besoins ou valeurs. Les entreprises de micropousses peuvent rapidement convaincre des centaines de clients de cette façon.

ÉTUDES DE CAS

Cette section présente différents cas qui chacun à leur façon renseigne sur le modèle de viabilité d'une ferme de production urbaine de micropousses, et qui illustrent les paramètres clés d'un projet qui fonctionnera

ECLO



La production de micropousses de la ferme urbaine Eclo. Crédit photo : Kevin Faingnaert.

La ferme de micropousses ECLO est installée dans les caves de Cureghem sous les Abattoirs de Bruxelles en Belgique et partage l'espace avec la champignonnière Le Champignon de Bruxelles.

Le fondateur d'ECLO a élaboré son projet et réalisé ses tests de production à Montréal avant de démarrer son entreprise à Bruxelles en novembre 2017. Les activités d'ECLO ont démarré dans un espace offert gratuitement dans les caves de Cureghem et les premières ventes ont eu lieu en janvier 2018. Comme le fondateur consacre encore la majeure partie de son temps à un autre emploi et manque de temps pour développer sa clientèle, il fait affaire avec un distributeur qui écoule sa production dans 20 restaurants. Il produit 8 variétés de micropousses. Trois autres projets de micropousses concurrents ont démarré presque simultanément à Bruxelles en novembre 2017, janvier et mars 2018.

En 2018, Le Champignon de Bruxelles et ECLO, en plus d'être voisins, constatent que leurs routes de livraisons sont presque les mêmes. Les champignons se vendent bien durant l'automne et l'hiver ce qui génère un revenu intéressant, mais les ventes chutent drastiquement de mars à août. Quant aux micropousses, elles se vendent bien à l'année, mais représente une faible part des revenus des 2 entreprises associées. Alors qu'il est facile de démarrer un projet

de culture de micropousses, ce qui explique la présence de compétiteurs sur ce terrain, il est beaucoup plus difficile de se lancer dans la production de champignons. Réalisant la complémentarité de leurs projets, les deux entreprises fusionnent au sein d'une même coopérative en mai 2018.

Depuis, les 2 entreprises maintenant associées exploitent une surface de 3000 m² dans les caves de Cureghem dont environ 60 m² sert-à la culture des micropousses : cette surface comprend une chambre de germination, les plateaux de cultures et un espace de travail. Outre les 1500 m² qui servent à la culture de champignons, le reste de l'espace est partagée conjointement pour la préparation des commandes, la conservation dans les réfrigérateurs et l'espace d'entreposage des matières premières.

Production

À l'heure actuelle, ECLo commercialise 25 variétés de micropousses : amarante , aneth, basilic, capucine, chou, ciboulette, coriandre, fenouil, hibiscus, livèche, moutarde, tagètes, oseille, pois, radis, roquette, shiso, thym, etc., et des tests sont en cours pour en proposer de nouvelles. Un employé à temps plein s'occupe de la production.

Les micropousses commencent leur cycle dans une chambre de germination dont les conditions de température et d'humidité sont contrôlées. Elles passent ensuite à la phase de croissance sous lumière DEL sur des structures de 4 étages, dans un environnement maintenu à une température constante d'environ 20°C. La chaleur nécessaire aux micropousses est fournie par la salle d'incubation des champignons. Les micropousses sont irriguées automatiquement grâce à des tables à marées.

Au début 2018, la production hebdomadaire était de 300 barquettes (des contenants de 9 x 9 cm) (l'équivalent de 20 plateaux de 25 x 50 cm); en 2019, elle était de 2000 barquettes (l'équivalent de 130 plateaux de 25 x 50 cm) par semaine.

L'éclairage aux lampes DEL étant refusé en culture biologique en Belgique, il n'est pas possible de faire certifier les micropousses, bien que tous les intrants de culture soient règlementaires.

Distribution

60 000 € de micropousses ont été vendus en 2019 à 130 restaurants et à 100 magasins (chaînes et épiceries indépendantes). Les restaurants sont approvisionnés par vente directe. Quelques magasins le sont aussi, mais la plupart sont ravitaillés par deux distributeurs spécialisés dans l'alimentation biologique en Belgique.

Une partie de la livraison est assurée par les employés en vélo-remorque adapté (très efficace dans le centre-ville de Bruxelles dont la zone piétonne s'élargit depuis 2015) et en voiture pour les clients locaux. Les distributeurs assurent la livraison aux clients qui sont à l'extérieur de la région Bruxelles-Capitale et à la majorité des chaînes de magasins.

Les micropousses sont vendues vivantes en barquettes de plastique (9 x 9 cm) avec le terreau, surtout dans les restaurants. Certains chefs et les magasins préfèrent ne pas avoir de terreau, donc les achètent déjà coupées en contenant; elles se gardent alors moins longtemps. Celui-ci peut contenir 10 - 30 g ou encore environ 150 g de micropousses dans un emballage de carton operculé qui garde l'humidité. Elles sont vendues au volume et non au poids.

Services

Les demandes pour les visites du site sont devenues tellement nombreuses avec les années qu'ECLo et Le Champignon de Bruxelles font maintenant affaire avec des guides professionnels qui les offrent en trois langues (français, anglais, néerlandais). Les services offerts - comprenant des formations sur la myciculture, des consultations auprès d'entreprises en démarrage et les visites - pour les deux volets de production (micropousses et champignons) représentent environ 10 à 15 % du chiffre d'affaires annuel.

Modèle économique

Au départ, ECLo a été fondé sur les économies personnelles du fondateur. En effet, la production de micropousses ne nécessite pas beaucoup d'investissement en équipement, du moins au début. La ferme de micropousses s'est ensuite jointe à la coopérative Le Champignon de Bruxelles en mai 2018, après seulement 5 mois d'existence.

Au total, l'entreprise compte 22 employés. Les ressources humaines représentent la dépense principale de la coopérative. En 2019, la vente de champignons a généré 6,5 fois plus de revenus que la vente de micropousses et le revenu généré par les visites seulement a été équivalent à ceux de la vente des micropousses.

FERME KÝMA



Les micropousses de la Ferme Kýma, à la Centrale agricole. Mise en marché zéro déchet en plateaux et en contenants consignés. Crédit photo : Ferme Kýma.

La Ferme Kýma est un projet de ferme verticale intérieure en démarrage installée à Montréal au sein de la Centrale agricole, une coopérative de producteurs agricoles et d'acteurs du secteur agroalimentaire urbains. La recherche et le développement pour le projet ont eu lieu de 2017 à 2019, alors que le projet était un des volets d'agriculture urbaine d'un organisme à but non lucratif (projet Paysage solidaire de l'organisme Y'a quelqu'un l'aut'bord du mur). L'accès au lieu de production y était gratuit, les ventes étaient déjà commencées et le réseau bien établi. Le choix de rejoindre la Centrale agricole a tout de même été évident pour les deux partenaires de l'entreprise : il s'agissait pour eux d'une opportunité de faire partie d'un regroupement permettant des synergies à long terme et de contribuer à l'essor de l'agriculture urbaine selon un système de valeurs communes.

Production

La superficie totale du local est d'un peu plus de 165 m², dont 25 % servent à la culture annuelle des micropousses sur deux modules de 5 étages. Chaque module a une capacité de 90 plateaux de 25 x 50 cm. À ce stade, environ 40 plateaux sont vendus chaque semaine sur un total de 63 plateaux en production. Les micropousses sont cultivées sur du terreau et croissent sous lumières DEL. L'automatisation de la production est à venir : arrosage, température, déshumidification, ventilation seront toutes des variables qui seront éventuellement contrôlées automatiquement. La méthode de production respecte les normes biologiques, mais la certification n'est pas une priorité pour l'instant.

La phase 2 du projet est de diversifier la production en ajoutant la culture d'herbes aromatiques, de légumes-feuilles et de fleurs comestibles en aéroponie.

Distribution

Les produits sont distribués par vente directe dans les restaurants, ainsi qu'en épiceries. La mise en marché se fait en vrac sur plateaux, pour que le client puisse récolter directement lors de l'achat et en contenants de verre consignés. Ces contenants sont par la suite récupérés pour être lavés, stérilisés et réutilisés, dans l'optique d'une mise en marché zéro déchet.

Présentement, la livraison est assurée par les employés en vélo, en été comme en hiver. Éventuellement, il est prévu que la livraison passe en sous-traitance chez un partenaire, afin de libérer du temps pour la production. D'autres producteurs de la Centrale agricole pourraient d'ailleurs se joindre au partenariat afin de mutualiser et rentabiliser les coûts.

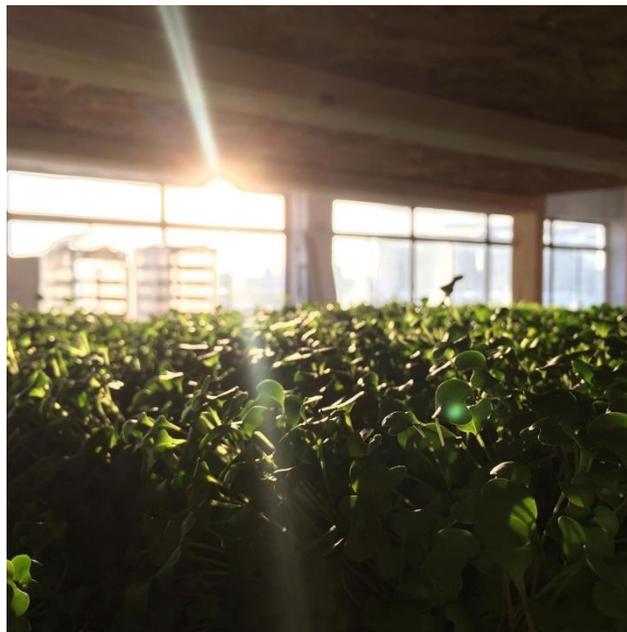
Services

Une fois que l'entreprise sera bien établie, les fondateurs pensent offrir des services-conseils et de la formation, si la demande est au rendez-vous. Pour l'instant, la priorité est de développer la production, puis d'aller chercher de nouveaux clients et du financement.

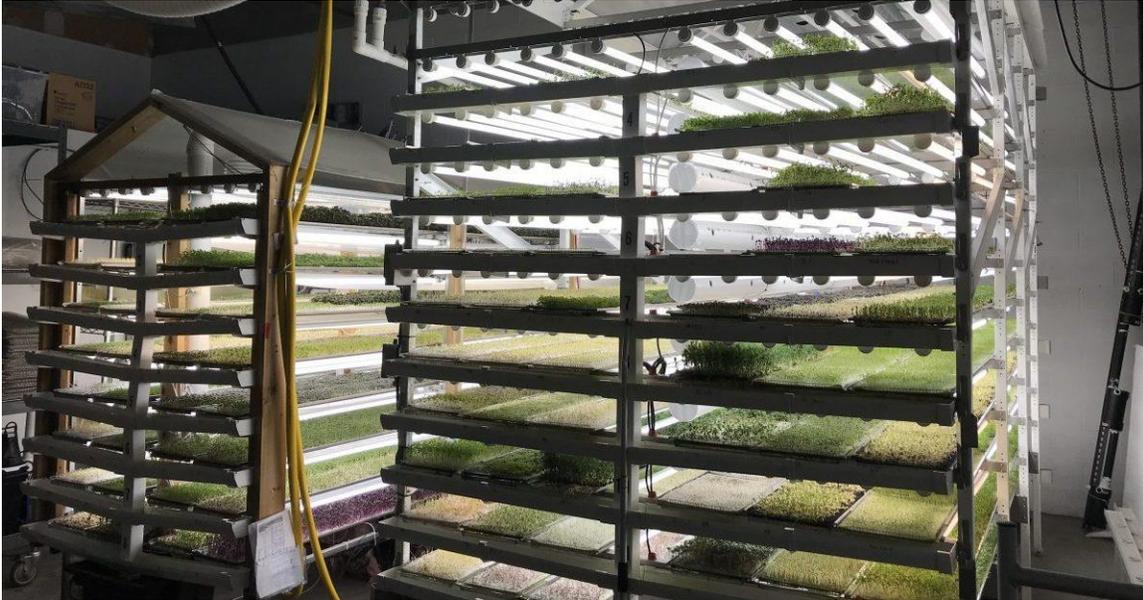
Modèle économique

La Ferme Kýma est une société par actions. Pour l'instant, 100% des revenus proviennent de la vente de la production. Lorsque le temps sera venu d'offrir des services (services-conseils et formation), l'objectif serait d'atteindre 15 % des revenus provenant de la vente de ceux-ci.

L'équipe de la Ferme Kýma est composée des deux employés, qui sont aussi membres fondateurs. Ils sont locataires du local de production situé dans un bâtiment zoné industriel. Afin de permettre la réalisation de la phase 2 du projet, qui consiste à diversifier la production grâce à un système aéroponique, une importante recherche de financement et de nouveaux clients est à prévoir.



FERMES URBAINES ÔPLANT



Les modules de production de micropousses. Crédit photo : Fermes urbaines Ôplant

Fermes urbaines Ôplant est une entreprise de micropousses établie à Montréal. L'entreprise a pour mission d'offrir une sélection diversifiée de micropousses de qualité supérieure qui sont produites localement selon une méthode respectueuse de l'environnement, et ce, 12 mois par année. Sa vision est de démocratiser l'agriculture intérieure en zone urbaine. Pour ce faire, Ôplant conçoit ses propres modules de fermes verticales, uniques en leur genre qui s'appuient sur une méthode de production permettant d'assurer la salubrité et la qualité des aliments. Fondée en 2015, l'entreprise a débuté ses activités avec un seul module de production, ainsi que par des activités de recherche et développement afin de tester différentes variétés. Ôplant a débuté la commercialisation de ses micropousses en 2017.

Production

La superficie totale de la ferme est de 305 m² pour un rendement de près de 2 tonnes de micropousses en 2018 et 2019. L'entreprise déménagera son exploitation sous peu dans de plus grandes installations afin d'accroître sa capacité et les variétés de micropousses produites.

Les Fermes urbaines Ôplant produisent plus de 20 variétés de micropousses. La totalité des micropousses produites est vendue coupée et fraîche, sans transformation supplémentaire.

Le substrat de croissance des micropousses est un textile synthétique de polyester. Afin d'assurer un maximum de contrôle sur sa production et de minimiser les pertes, l'entreprise utilise un système d'irrigation circulaire. L'entreprise dispose aussi de différents systèmes et capteurs permettant de contrôler les intrants en fonction des besoins des plantes.

Son fondateur mène diverses recherches afin d'optimiser les méthodes de production et minimiser l'empreinte environnementale de l'entreprise. C'est d'ailleurs lui-même qui a conçu les modules de production en hydroponique dont le coût reste encore élevé. Un coût qui sera amené à diminuer au fur et à fur que la technologie utilisée évoluera.



Guillaume Salvas, le Fondateur des fermes urbaines Ôplant transportant des contenants de micropousses et son camion de livraison. Crédit photo : Fermes urbaines Ôplant

Distribution

Les micropousses de l'entreprise sont vendues en grande partie (58 %) directement à des restaurateurs. Un distributeur de fruits et légumes prend 40 % de sa production et les 2 % restant sont distribuées dans une épicerie zéro déchet. Afin de diversifier son réseau de clients, Ôplant prévoit accroître sa mise en marché vers des détaillants tels que les épiceries.

Ôplant a développé une application numérique de commandes pour ses clients et possède un camion de livraison afin d'assurer la logistique de distribution. Blanc de gris, une champignonnière urbaine montréalaise utilise son service de distribution vers des restaurateurs qui sont des clients communs.

Services

Bien que l'activité principale de l'entreprise soit la production des micropousses, elle génère aussi un revenu d'un service de distribution pour d'autres producteurs urbains. Environ 97 % de ces revenus sont issus de la vente des micropousses et 3% de ces revenus sont issus de son service de distribution.

Dans les prochaines années, Ôplant souhaite bâtir un réseau de fermes verticales opérées par des entrepreneurs voulant contribuer à l'autonomisation alimentaire des communautés urbaines. Ce concept pourrait prendre la forme de franchises.

Modèle économique

Pour la production, l'entreprise nécessite l'équivalent de 3 employés à temps plein (35h/semaine). Son fondateur est aussi grandement impliqué à multiples niveaux, dans la planification de la production, la commercialisation, le développement d'affaires, la recherche et développement, etc.

Depuis sa création, l'entreprise a reçu des subventions, prêt bancaire et prêts de ses actionnaires. Ces fonds ont majoritairement été investis dans la mise en place de l'infrastructure, l'achat de matériaux et les salaires. En décembre 2016, Ôplant a effectué des rénovations à ses installations. De plus, afin d'assurer la fraîcheur de sa production, l'entreprise a investi dans la mise en place d'une chambre froide et fait l'acquisition d'un camion réfrigéré.

Selon Ôplant les activités de production ont permis à l'entreprise d'atteindre son seuil de rentabilité en 2019. C'est toutefois le temps investi par son fondateur dans la recherche et développement et les autres tâches non liées à la production qui font en sorte que l'entreprise n'a pas encore atteint l'équilibre financier global. Plusieurs optimisations dans les opérations et le modèle d'affaires sont prévues dans les prochaines années. Le déménagement de l'entreprise toujours à Montréal mais dans un local plus grand lui permettra, entre autres, d'accroître significativement sa capacité de production. Le projet de vendre des franchises Ôplant devrait aussi contribuer à la viabilité de l'entreprise ultérieurement.

L'entreprise d'agriculture urbaine a dû composer avec plusieurs enjeux liés à la production en milieu urbain, notamment au niveau des assurances, des permis et du zonage. Comme les fermes verticales urbaines sont un concept relativement nouveau pour les villes, l'entreprise a dû conjuguer avec plusieurs réglementations, à défaut de ne pas entrer dans les critères et les catégories prédéfinies pour les entreprises. Ces démarches et contraintes lui ont demandé beaucoup de temps et d'ingéniosité lors de son implantation.

FERME URBAINE ORENDA



Production de micropousses à la Ferme urbaine Orenda. Crédit photo : Ferme urbaine Orenda.

Ferme urbaine Orenda est une entreprise de production de micropousses certifiée-biologique située près du centre-ville de Trois-Rivières depuis 2017. La ferme se veut un vecteur de changement qui ramène l'alimentation à son essentiel : fournir à l'année les produits les plus nutritifs à la communauté, toujours dans le plus grand respect de l'environnement.

L'entreprise est locataire du local de production situé en zone industrielle. La superficie totale du local est de 120 m² et la zone cultivée occupe environ 20 m². Le reste du local sert en partie à la préparation des cultures et à l'occasion, à la tenue d'autres activités; il s'agit d'un volet en développement (voir section Services).

L'objectif principal pour les prochaines années est de trouver le financement et les ressources techniques nécessaires pour automatiser la production afin d'accroître les quantités de micropousses vendues sans augmenter les coûts de production.

Production

Le système de production consiste en l'utilisation de plateaux (25 x 50) placés sur des structures de 3 étages qui soutiennent un éclairage artificiel. La production se fait à l'aide de terreau.

Au total, une vingtaine de variétés sont produites ce qui permet d'assurer une rotation hebdomadaire. Les variétés incluent notamment (tournesol, brocoli, kale, pois, maïs, chou rouge, moutarde asiatique, aneth, coriandre, chou-rave, radis, daikon, etc.). Chaque semaine, une centaine de plateaux est distribuée et vendue.

Les déchets organiques sont acheminés sur une ferme située à proximité du site de production.

Distribution

Les produits de la Ferme urbaine Orenda sont écoulés par vente directe dans les marchés et dans les restaurants. Il est également possible pour les particuliers de commander en ligne en devenant partenaires de la ferme suivant la formule de l'agriculture soutenue par la communauté (ASC) : le partenaire achète un nombre de récoltes (5-10-20 récoltes) qu'il peut venir chercher à sa convenance et ses besoins, pour ainsi éviter les pertes. Ce modèle de vente directe assure aux consommateurs une grande fraîcheur et il leur permet de sélectionner leurs variétés favorites.

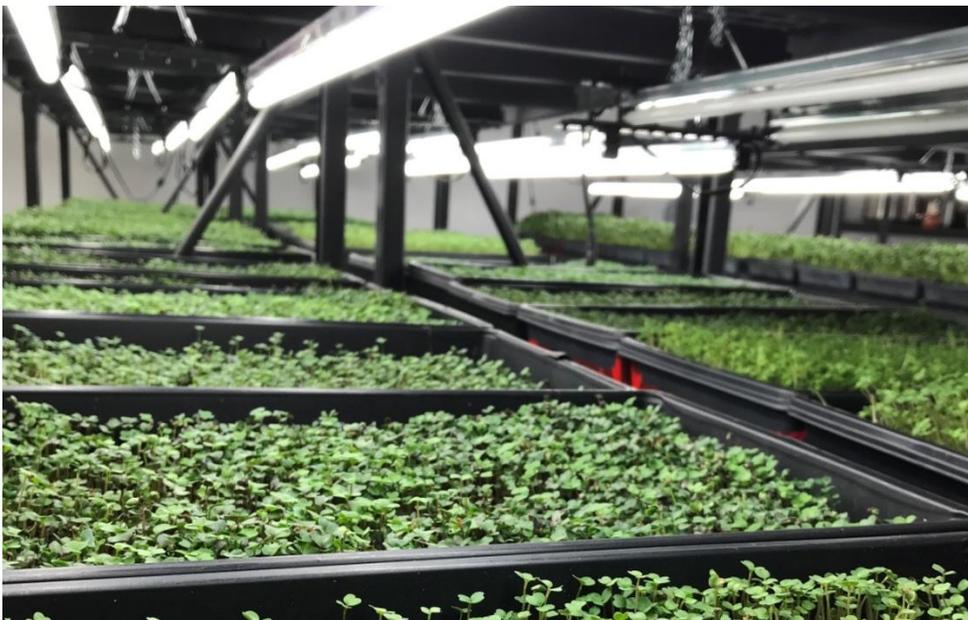
Services

Le fondateur de l'entreprise aimerait rentabiliser éventuellement l'espace inutilisé du local de production en le rendant disponible pour des activités comme du yoga, de la méditation, une corde à grimper. Des membres de l'équipe donnent des ateliers de formation sur la production de micropousses, à raison d'environ un par saison.

Modèle économique

La Ferme urbaine Orenda est une société par actions. Les revenus proviennent en très grande majorité de la vente de la production, alors qu'une faible proportion provient des services offerts (ateliers, mise à disposition du local pour des activités physiques). Ce dernier volet est toutefois en développement.

L'entreprise compte entre 5 et 7 employés qui travaillent à temps partiel : 5 en hiver et plutôt 6-7 durant la haute saison.



Crédit photo : Ferme urbaine Orenda.

ANALYSE ÉCONOMIQUE

LA BASE DE L'ÉTUDE ÉCONOMIQUE

Cette étude économique sur les fermes de micropousses se base sur 4 cas pour lesquels nous avons obtenu les coûts d'installation et les coûts d'opération et les revenus générés par la production des projets.

Tableau 3. Caractéristiques des cas utilisés dans le cadre de cette fiche économique.

	Innovation	Type de mise en marché
Cas 1	Adoption technologique faible	Vente directe aux restaurants, magasins et particuliers
Cas 2	Adoption technologique moyenne	Vente directe aux restaurants et magasins
Cas 3	Adoption technologique élevée	Vente directe aux restaurants et par distributeur
Cas 4	Adoption technologique moyenne	Vente directe aux restaurants et dans des marchés

Les données recueillies nous ont permis de réaliser des projections pour des fermes types et pour obtenir des coûts, des revenus et des besoins en ressources humaines par m².

MISE EN PLACE D'UN PROJET D'UNE FERME DE MICROPOUSSES

La mise en place d'une ferme de micropousses peut être relativement simple¹. Comme la production est très rapide, des agrandissements peuvent se faire promptement à relativement faible coût. Ils peuvent aussi se faire par phases. L'un des éléments importants des fermes de micropousses est la mise en place d'installations ergonomiques et facilitant l'ensemble des activités, allant de la germination à l'emballage.

Les superficies des locaux pour ce type de production sont restreintes, les locaux souvent exigus, même pour des exploitations avec un fort volume de production. Dans les cas analysés, ce sont toutes des entreprises avec des espaces locatifs de moins de 200 m². En outre, la majorité des cas étudiés avaient prévu de l'espace pour des agrandissements futurs.

La conception de l'exploitation est très variable selon les entreprises et reflète son fonctionnement au niveau de la production et de la distribution. Les cas 3 et 4, des fermes de production très intensive et avec un mode de production basé sur des unités plus technologiques montrent des ratios *nombre de plateaux de production / superficie de production* élevés (10), tandis qu'une ferme avec une approche d'investissement minimal (cas 1) montre un ratio faible (1,5). Les cas 2 et 3 se positionnent entre les deux.

Tableau 4. Superficie attribuée à chaque activité de production.

	Superficie production (m ²)	Capacité de production (nb plateaux)	Superficie germination (m ²)	Superficie transformation (m ²)	Autres (m ²)
CAS 1	40	63	2	4	120 ¹
CAS 2	100	194	20	40	---
CAS 3	76	736	91 ²	76	60 ³
CAS 4	20	100	11	9	100 ¹

¹ Espace prévu pour le développement de la ferme, ²Incluant une zone de nettoyage, ³ zone bureau, cafétéria et chambre froide

¹ Pour détails sur les aspects techniques voir le guide de démarrage d'une exploitation de production de micro-pousses produit par AU/LAB. Pour consulter le guide : http://cretau.ca/wp-content/uploads/2020/04/Guide_Micropousses_CRETAU_2019_f-1-1.pdf

Les investissements au démarrage reflètent également le niveau de technologie adoptée par la ferme. L'investissement de départ, soit l'ensemble des installations et l'achat du matériel de base pour la production², varie de 40 000 \$ pour une exploitation avec un niveau d'adoption technologique moyen, à près de 260 000 \$ pour une exploitation avec un niveau technologique élevé. Par plateau de micropousses, le coût d'investissement se situe entre 40 \$ à près de 437\$ par plateaux de production

Tableau 5. Coût d'installation de fermes de micropousses.

Matériel	Nombre de modules	Nombre de plateaux	Coût (\$/module)	Coût investissement (\$/plateau)
CAS 1				
	étagères	63	---	110 \$
Coût total d'installation : 7 000\$				
CAS 2				
Modules	15	194	3625 \$	280 \$
Coût total d'installation : 54 375\$				
CAS 3				
	2	595	25 000\$	437 \$
Coût total d'installation : 260 000\$				
CAS 4				
	étagères	100	----	40 \$
Coût total d'installation : 40 000\$				

Le choix de la technologie adoptée par l'entreprise/exploitation pour la production des micropousses a un impact direct sur la superficie de l'exploitation (ce qui représente un coût de location) sur les besoins en main d'œuvre (production et mise en marché), qu'il soit vivant ou coupé.

² Voir le guide de démarrage d'une exploitation de production de micropousses produit par AU/LAB

REVENUS ISSUS DE LA PRODUCTION DE MICROPOUSSES

Hormis le volume de micropousses produit ou le nombre de barquettes vendues, les éléments principaux qui influencent le revenu issu de la production de micropousses sont le prix du marché local et la filière de distribution. Si les services d'un distributeur permettent d'écouler un volume important de micropousses, cela réduit toutefois la marge de profit des producteurs (Tableau 6).

Le revenu agricole annuel des fermes de micropousses analysées varie de 40 000 \$ à près de 300 000 \$, soit d'environ 300 \$ à 700 \$ par plateau de production.

Tableau 6. Revenus issus de la production de micropousses.

	Nb plateaux de production ¹	Filière - vente	Revenus	
			Annuel \$CAN	\$/plateau de production
CAS 1	63	Directe	40 000 \$	635 \$
CAS 2	135 ²	Directe	90 000 \$	667 \$
CAS 3	595	Distributeur	287 000 \$	482 \$
CAS 4	100	Directe	71 000 \$	710 \$

¹ Nombre de plateaux en production simultanément, ² Sur une capacité de 194 plateaux de production simultanée, l'exploitation n'a produit que sur 135 en 2019.

TEMPS DE TRAVAIL POUR EXPLOITER UNE FERME DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

L'intensité du travail nécessaire pour exploiter une ferme de micropousses est aussi une clef du succès d'une exploitation. Dans les cas analysés, ce sont toutes des entreprises avec moins de 3 employés à temps plein.

Le temps de travail se répartit dans les différentes tâches et diffère selon la mise en marché. La vente de micropousses vivantes et la vente en vrac sur des marchés (cas 2 et 4) réduisent le temps dédié aux activités de transformation qui regroupent la récolte, le nettoyage, la coupe et l'emballage des micropousses. Inversement, l'emballage augmente le temps dédié à cette tâche (cas 3).

Tableau 6. Temps de travail et intensité du travail sur des fermes de production de micropousses.

		% du temps de travail dédié aux différentes tâches				
	Total annuel des heures	Germination et production	Transformation ¹	Commercialisation ²	R&D	Heures/plateau de production
CAS 1	1404	55	10	25	10	22
CAS 2	2780	40	20	30	10	20
CAS 3	6270	14	66	20	--	10,5
CAS 4	1560	70	15	15	--	16

¹ L'activité de transformation regroupe la récolte, le nettoyage, la coupe et l'emballage des micropousses, ² Distribution, vente et démarchage auprès des magasins, restaurants, etc.

ESTIMATION DE LA VIABILITÉ ÉCONOMIQUE D'UNE FERME DE PRODUCTION DE MICROPOUSSES

La popularité des fermes de micropousses urbaines repose actuellement sur la facilité à démarrer une exploitation, avec un investissement relativement bas. En outre, une production de micropousses génère rapidement un revenu.

Contrairement à d'autres types de productions, les producteurs urbains de micropousses peuvent baser leur revenu uniquement sur la production micropousses, sans investir dans des activités non-agricoles. Dans les cas étudiés, qui ont tous moins de 5 ans d'existence, les projets sont en mesure de générer des profits. Ceux-ci permettent de rembourser les investissements nécessaires pour le démarrage.

Tableau 7. Estimation de la viabilité des fermes de production de micropousses.

	Surface (m²)	SCAN	Coût de fonctionnement RH¹ (\$/an)	Coût loyer et électricité	Coût en semences (\$)	Coût du terreau/tapis	Autres sources financières déclarées	Profit ou déficit du projet
Cas 1	faible	40 000 \$	24 530 \$	7 800 \$	2 400 \$	1 240 \$	---	13 088 \$
Cas 2	moyen	90 000 \$	48 577 \$	13 000 \$	7 600 \$	10 500 \$	---	10 323 \$
Cas 3	élevé	287 000 \$	109 560 \$	24 000 \$	19 995 \$	7 242 \$	13 000\$	139 200 \$
Cas 4	moyen	71 000 \$	27 259 \$	26 500 \$	10 000 \$	5 000 \$	---	2 241\$

Légende : ¹ Cette estimation du coût en ressources humaines se base sur un taux horaire de 15 \$/heure (avec 16,492 % en charges sociales), ce qui n'est pas nécessairement la réalité. Le profit associé aux différents cas ne tient pas compte de l'endettement et du flux de trésorerie, des éléments essentiels afin d'établir le plan d'affaires d'une exploitation agricole.

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

CRETAU



laboratoire
agriculture urbaine