

COMMUNOSERRE

**Enjeux sociaux et techniques
des serres communautaires urbaines
dans les quartiers défavorisés**

**Une boîte à outils
pour praticien.ne.s et décideur.se.s**



2023



Cette œuvre est mise à disposition sous licence
Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
(CC BY-NC-ND 4.0).

Pour voir une copie de cette licence, visitez :

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

Pour citer le document :

Gailloux, C., McClintock, N., Van Neste, S.L., Raymond, J., Barnabé, F., Beaulac, A., Bordeleau, G., Clavelier, H., Dos Santos Brito, J., Flory-Célini, C., Garcia Gonzalez, B., Hailot, D., Lavoie, S., Léveillée-Dallaire, X., Mamifarananahary, E., Maranghi, F., Monfet, D., Pasquier, L.-C., Selliah, S. (2023) CommunoSerre : Enjeux sociaux et techniques des serres communautaires urbaines dans les quartiers défavorisés - Une boîte à outils pour praticien.ne.s et décideur.se.s. Rapport de recherche, Institut national de la recherche scientifique, Montréal, Québec. 49p.

Les références bibliographiques de chaque section de la boîte à outils peuvent être consultées au : www.communoserre.info.

La photo en couverture, capturée par Nathan McClintock, a été prise à la serre Emily-de-Witt.

TABLER DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION

<i>À propos du projet</i>	1
<i>L'équipe CommunoSerre</i>	2
<i>Faits saillants</i>	3
<i>Introduction et contextualisation</i>	6

II. MOTIVATIONS ET FONCTIONS DES SERRES COMMUNAUTAIRES

<i>À quoi servent les serres communautaires?</i>	10
<i>Études de cas :</i>	
- <i>Saint-Michel et Jardins des Patriotes</i>	14
- <i>Bâtiment 7</i>	16
- <i>Santropol Roulant</i>	18
- <i>Jardins Gamelin</i>	20
- <i>Centre-Sud et Serre Emily-de-Witt</i>	22

III. ENJEUX SOCIAUX

<i>Inclusion</i>	26
<i>Gentrification</i>	28
<i>Réseau et financement</i>	31

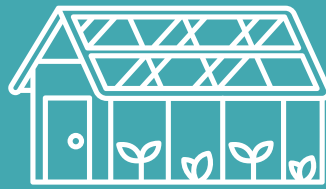
IV. ENJEUX TECHNIQUES

<i>Efficacité énergétique : Une histoire d'enveloppe</i>	35
<i>Potentiel de la géothermie</i>	38
<i>Gestion des eaux de pluie ou lessivées</i>	41
<i>Calculateur des émissions GES des serres</i>	44

V. CONCLUSION

<i>Conclusion</i>	46
<i>Lexique</i>	47
<i>Ressources supplémentaires</i>	49

I. Introduction



À propos du projet

Ce projet de recherche multidisciplinaire a été mené par une quinzaine de professeur.e.s et d'étudiant.e.s du Centre Urbanisation Culture Société (UCS) et du Centre Eau Terre Environnement (ETE) de l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), de l'École des technologies supérieures (ÉTS) et du Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB) grâce à un financement de l'INRS.

Les objectifs du projet de recherche étaient d'examiner les défis techniques, socioéconomiques et politiques liés à l'intégration de serres communautaires urbaines, notamment dans les quartiers défavorisés de Montréal.

Plus spécifiquement, l'équipe de recherche a examiné le potentiel des **technologies géothermiques**, les stratégies de **gestion de l'eau** et divers modèles de serres afin d'améliorer leur **performance écoénergétique** dans le climat rigoureux du Québec. Un **calculateur des émissions de gaz à effet de serre** a été développé afin d'éclairer la prise de décisions pour réduire l'empreinte écologique de serres communautaires urbaines avec des technologies adaptées aux groupes communautaires et aux réalités urbaines.

L'équipe a également analysé les enjeux socioéconomiques et politiques émanant des **motivations** stimulant les projets de serres communautaires ainsi que des **partenariats** et du **financement** nécessaires à leur réalisation. Des mesures d'**inclusion** déployées par les porteur.se.s de projets sont également identifiées pour rejoindre une diversité de Montréalais.es, notamment les plus vulnérables, et adresser les risques d'**éco-gentrification** associés aux serres.

Cette boîte à outils explore donc les enjeux sociopolitiques et propose des recommandations techniques à considérer lors de la planification d'une serre communautaire urbaine.

L'équipe CommunoSerre



Le projet de recherche multidisciplinaire CommunoSerre a été dirigé par les professeurs Nathan McClintock et Jasmin Raymond de l'INRS.

Les enjeux sociaux liés aux serres communautaires à Montréal ont été analysés par les étudiantes Florence Barnabé, Caroline Flory-Célini, Sophie Lavoie et Sugir Selliah, avec la contribution de Jackson Dos Santos Brito, sous la supervision des professeurs Nathan McClintock et Sophie Van Neste de l'INRS-UCS. Les groupes de discussion ont été menés par ces étudiantes. Chantal Gailloux (Ph.D) a participé à l'analyse des résultats et a mené la rédaction de ces sections.

L'efficacité énergétique des serres a été examinée par l'étudiant Arnaud Beulac sous la supervision des professeurs Danielle Monfet et Didier Haillot à l'ÉTS.

Le potentiel de l'énergie géothermique a été analysé par les étudiants Florian Maranghi et Xavier Léveillé-Dallaire sous la supervision du professeur Jasmin Raymond à l'INRS-ETE.

L'analyse de la gestion de l'eau dans les serres urbaines a été exécutée par l'étudiante Emma Mamifarananahary, avec la contribution de Brenda Garcia Gonzalez, sous la supervision de la professeure Geneviève Bordeleau à l'INRS-ETE.

Le professeur Louis-César Pasquier l'INRS-ETE a développé, avec la stagiaire postdoctorale Hélène Clavelier, un calculateur de gaz à effet de serre des serres communautaires urbaines.

La rédaction de ce rapport a été coordonnée par Chantal Gailloux.

Nous remercions Florence Labrèche d'AU/LAB et Natachat Danis d'Éco Gaïa pour la relecture.



Faits saillants

Des motivations variées dans les serres communautaires urbaines

Les porteur.se.s de projets des serres communautaires rencontrés considèrent que l'intérêt principal des serres réside dans leur potentiel à créer des liens sociaux plus que dans leur capacité productive à nourrir la population et à contrer l'insécurité alimentaire. Les missions productive et agroéducative sont souvent en tension dans les serres comme dans les autres projets d'agriculture urbaine. Certaines serres communautaires visent à soutenir la production agroalimentaire locale afin de lutter contre l'insécurité alimentaire et développer un réseau agroalimentaire local et écologique. La dimension écologique des serres semble prise pour acquies par les porteur.se.s de projets et n'a pas été discutée en profondeur dans les entrevues.

Plusieurs serres sont situées en milieu communautaire ou éducatif. Utilisées pour l'enseignement ou l'intervention psychosociale, les serres communautaires urbaines sont des lieux d'éducation et d'empowerment importants. Les serres rendent leurs utilisateur.rice.s fiers et peuvent aider à forger la mixité sociale. Mobilisant, les projets de serres permettent de faire converger un grand nombre d'acteur.rice.s afin d'assurer l'accès au terrain, d'attacher le financement et d'aborder des enjeux liés à la participation et à l'inclusion.

Les serres portées par des groupes communautaires servent de prétexte pour faire de l'intervention psychosociale et rejoindre les populations marginalisées. Les porteur.se.s de projet veulent rendre les aliments, les activités et les services rendus dans les serres plus accessibles.

Les Montréalais.es démunis.es ne savent pas toujours que les aliments produits en serre s'adressent à elles et eux, ce qui témoigne d'un manque de communication et d'une plus grande difficulté à rejoindre les populations les plus vulnérables. Certains citoyen.ne.s vulnérables notent que les produits provenant de l'agriculture urbaine et vendus en marché fermier demeurent trop chers.

La réappropriation de l'espace par un projet de serre s'accompagne parfois d'une démarche de réflexion collective pour imaginer et incarner un futur plus écologique et inclusif.

La visibilité et l'attractivité qu'offrent les serres en font des outils de développement urbain qui peuvent contribuer à la gentrification des quartiers. Les infrastructures vertes, comme les serres, sont parfois des accélérateurs, parfois des indicateurs de la gentrification.

Faits saillants

Partenariats et financement

Les partenariats peuvent faciliter l'accès au financement. Ces partenariats peuvent amener de la visibilité et de la légitimité au projet ou aux organisations, mais ils peuvent être encombrants et difficiles à manœuvrer alors que les objectifs variés des diverses organisations s'entrechoquent lors de la définition des projets.

Le financement n'est pas toujours adapté à la mission des serres communautaires, notamment lorsqu'elles servent à l'intervention psychosociale ou ont une mission d'économie sociale.

Lors de la planification d'une serre, certains groupes communautaires sentent que les fonctionnaires ou les élu.e.s municipaux, provinciaux ou fédéraux sont déconnectés de leur réalité financière qui est fragile et perpétuellement à renouveler.

Les partenariats permettent d'offrir un continuum de services dans les serres.

Gestion de l'eau

Des produits rétenteurs d'eau, comme les terreaux hydrorétenteurs à base de fibres naturelles, les fertilisants à base d'algues marines ou les gels d'acide polyacrylique, sont à envisager pour économiser l'eau dans les serres communautaires. L'irrigation goutte-à-goutte et l'utilisation d'un matelas capillaire irriguant sont d'autres stratégies pour économiser l'eau.

La récupération de l'eau de pluie, à partir d'un toit avec gouttière raccordée à un baril avec champlure, se fait à partir d'un espace deux fois grand comme la serre.

Pour faire la gestion ou la récupération des eaux de lessivage, la subirrigation avec table inondante est une avenue à envisager.

Bien qu'elles soient centrées sur l'interaction sociale, les serres communautaires sont des lieux sensibles et facilement perturbés par les infestations d'insectes, comme les pucerons, ou la moisissure à cause d'un taux d'humidité trop élevé. Les serres peuvent donc exiger des connaissances supplémentaires en lutte intégrée aux insectes ou en connaissances techniques pour choisir un équipement maintenant des conditions optimales dans la serre.

Calcul des GES

Un calculateur des émissions directes et indirectes des GES produits par la construction et l'entretien des serres communautaires urbaines a été développé et est disponible en ligne.

Faits saillants

Efficacité énergétique : Recouvrements, chauffage et éclairage

Pour le chauffage des serres à Montréal, les options d'efficacité et de sobriété énergétiques, soit des serres isolées, enterrées ou froides, sont à privilégier pour les groupes communautaires.

La serre froide, c'est-à-dire sans chauffage ni éclairage artificiel, permet de prolonger la saison de croissance de la laitue d'un à deux mois. La serre en polyéthylène double permet la saison de culture la plus longue, soit du début mars à la fin octobre. Même si ce recouvrement laisse moins passer le rayonnement solaire, celui-ci est suffisant pour la croissance de la laitue. Parmi les autres recouvrements étudiés, le polycarbonate est le plus isolant, alors que le verre horticole transmet le maximum de lumière (bien que le seuil de lumière ne soit pas suffisant en décembre).

Il est possible de réduire jusqu'à 50 % les charges de chauffage annuel d'une serre avec un large éventail de solutions, en bénéficiant de la stabilité thermique du sol, en isolant partiellement l'enveloppe de la serre ou en réduisant sa température. Des échangeurs de chaleur géothermiques horizontaux peuvent aussi être installés sous la serre afin de couvrir un minimum de 25 % des charges de chauffage et de climatisation.

Il est peu réaliste de couvrir 100 % des charges de chauffage et de climatisation grâce à la géothermie, dans un contexte de serre urbaine dans le climat montréalais où l'espace disponible est souvent restreint. Des échangeurs de chaleur géothermiques horizontaux couvrant une fois et demie la superficie de la serre peuvent assurer environ 30 % des charges de chauffage et de climatisation.

La consommation énergétique annuelle d'une serre de petite taille de 250 m² en polyéthylène double est de 150 kilowattheures par mètre carré (kWh·m²) lorsque la température intérieure de la serre est maintenue à 6 °C, de 310 kWh·m² pour 12 °C, puis de 530 kWh·m² pour 18 °C. Le coût annuel en électricité est respectivement d'environ 3 800 \$, 7 600 \$ et 13 000 \$.

Dans une serre en polyéthylène double maintenue à 18 °C à l'année, l'ajout d'un système d'éclairage artificiel permet d'atteindre la quantité de lumière quotidienne minimale pour la croissance de plusieurs plantes. Le coût annuel en électricité pour éclairer cette serre de petite taille est estimé à environ 1 000 \$ avec des lampes à vapeur de sodium haute pression et à 500 \$ avec des diodes électroluminescentes.

La configuration de serre dont le mur exposé au Nord est isolé est l'une des plus rentables et permet des économies d'énergie d'environ 25 %. La solution de serre enterrée à une profondeur de 2 m, sans isolation supplémentaire, semble également avantageuse, avec des économies d'énergie d'environ 35 %. Ajouter une isolation thermique à une serre déjà enterrée est contre-productif et n'améliore pas considérablement les performances énergétiques alors que les coûts importants d'excavation et d'isolation thermique se cumulent. Le puits canadien est efficace seulement pour des serres froides maintenues à 10 °C et peut réduire leur consommation de chauffage de 12 à 21 %. Une pompe à chaleur géothermique peut assurer entre 20 % et 27 % des besoins d'une serre chauffée entre 18 à 20 °C à l'année, avec un échangeur géothermique horizontal de superficie limitée et placé dans le sol sous la serre afin de le rendre abordable.



Serre Emily de Witt, Crédit : N.McClintock

Introduction et Contextualisation

Historiquement, en temps de crise, les citoyen.e.s se tournent vers l'agriculture urbaine pour compléter leur alimentation. Face aux défis d'approvisionnement alimentaire causés par la pandémie de COVID-19, la guerre en Ukraine et des événements météorologiques extrêmes plus fréquents à cause des changements climatiques, les serres sont apparues comme des avenues intéressantes pour produire des aliments frais, locaux et disponibles à l'année.

Comme ailleurs dans le monde, la production en serres au Canada a gagné en popularité, grimant de 24 % entre 2015 et 2020 pour atteindre 1 809 hectares en 2020. Le gouvernement du Québec a investi 91 millions de dollars pour doubler la production serricole de la province entre 2020 et 2025, en proposant des subventions, des prêts et des tarifs préférentiels en électricité à 40 % du prix du marché. En contexte urbain, plus spécifiquement dans les quartiers défavorisés montréalais, quels rôles peuvent avoir les serres communautaires?

Les serres sont des infrastructures permettant d'allonger la saison de production horticole par temps chaud ou froid, même en contexte urbain. À Montréal (Tiohtià:ke), l'agriculture urbaine mobilise résident.e.s et décideur.se.s dans le but d'améliorer l'accès à des aliments

locaux et frais. Les plus optimistes perçoivent même les serres urbaines comme un pas vers l'autonomie alimentaire des villes : «On pense que c'est le futur d'avoir des villes presque autosuffisantes. On rêve de villes qui sont remplies de serres sur les toits.» affirme le porte-parole des Fermes Lufa, l'entreprise montréalaise qui a lancé en 2020 la plus grande serre sur toit au monde d'une superficie à 15 000 m².

La promesse de cette agriculture du futur, pour des produits frais et locaux avec une empreinte carbone minimale, comporte néanmoins son lot de défis. Zonage, permis ou autres obstacles réglementaires font partie des barrières à l'expansion de l'agriculture urbaine communautaire. Par exemple, les serres sur toit sont soumises au Code national du bâtiment, entraînant des coûts supplémentaires notamment pour des gicleurs pour le feu. Parfois sophistiquées sur le plan technologique, les serres peuvent coûter cher [1] et ne sont pas nécessairement efficaces sur le plan énergétique dans une ville aux hivers rigoureux comme Montréal. **Bien que de nombreux projets de serres communautaires visent à nourrir la population et à contrer l'insécurité alimentaire, les porteur.se.s de projets rencontrés dans ce projet de recherche considèrent que l'intérêt principal des serres réside surtout dans leur potentiel à créer des liens sociaux.**

Aux défis économiques, techniques et réglementaires pour l'implantation de nouvelles serres urbaines s'ajoutent d'autres défis sociaux liés à la gentrification verte). En effet, les investissements dans les infrastructures vertes, comme des jardins, des parcs ou des ruelles vertes, peuvent contribuer à rendre plus attractifs des quartiers en transition. Au-delà des impacts positifs d'un quartier plus vert sur la qualité de vie de ses citoyen.ne.s, certain.e.s résident.e.s sont sceptiques face à ces investissements dans les infrastructures vertes et les perçoivent comme des signes avant-coureurs de gentrification, voire d'éviction. Ces résident.e.s craignent que ces investissements entraînent le déplacement des plus défavorisé.e.s alors que de nouveaux résident.e.s plus fortunés pourraient être attirés, ce qui contribuerait à la hausse des loyers.

Montréal ne fait pas exception et a vu la **disparité socioéconomique** s'accroître au XXI^e siècle, notamment par l'écart des revenus et par la gentrification des quartiers centraux. Dans une étude sur l'évolution de la répartition sociospatiale de la richesse à Montréal entre 1980 et 2015, Leloup et Rose (2018) notent un déplacement de la population à faible revenu. D'abord située dans le centre et l'est de la ville en 1980, elle s'est déplacée vers la périphérie dans les quartiers de Montréal-Nord, de Saint-Michel, de Saint-Léonard et de Cartierville. Une ségrégation socioéconomique par quartier est donc observable, avec une concentration de la richesse dans les arrondissements centraux du Plateau-Mont-Royal, du Mile-End, de Rosemont, d'Hochelaga-Maisonneuve et d'une partie du Sud-Ouest, qui sont maintenant gentrifiés. Cette disparité sociospatiale reflète d'ailleurs la capacité des ménages vulnérables à répondre à leurs besoins primaires, comme se nourrir.

À Montréal, 234 500 personnes, soit 13,6 % de la population, vivaient en situation d'insécurité alimentaire en 2015 (DSRP 2020) alors que 13,1 % des ménages étaient touchés dans la province en 2021 (Tarasuk et al. 2022). Ce sont surtout des personnes vivant sous le seuil du faible revenu, des locataires et des personnes immigrantes. Au-delà de l'accès physique aux commerces alimentaires, c'est l'accès économique qui limite plutôt la sécurité alimentaire des Montréalais.es, créant ainsi des «mirages alimentaires». Contrairement au discours populaire sur les déserts alimentaires, la sécurité alimentaire à Montréal est davantage liée à la pauvreté et aux prix des denrées alimentaires, et non pas à la proximité des commerces.

Certain.e.s résident.e.s de Saint-Michel et de Centre-Sud sont, entre autres, confrontés à l'insécurité alimentaire. À titre d'exemples, dans Saint-Michel, près de 15 % des ménages étaient confrontés à l'insécurité alimentaire en 2011 et 42,7 % des élèves de 6^e année affirmaient ne pas déjeuner tous les jours en 2017. La majorité des 115 commerces d'alimentation du quartier était des dépanneurs qui offraient des aliments peu diversifiés, transformés et de qualité moyenne. Centre-Sud offre un portrait similaire : 73 des commerces d'alimentation du quartier étaient, là aussi, des dépanneurs, alors que 39 % des résident.e.s du quartier vivaient sous le seuil de faible revenu en 2016.

La pandémie de la COVID-19 a aggravé les inégalités d'accès à l'alimentation, en causant une inflation des prix des denrées alimentaires due aux pénuries et aux difficultés d'approvisionnement, exacerbées par un stress financier sur les citoyen.ne.s confrontés à la perte d'emplois, à la réduction des heures travaillées ou à la hausse des loyers. Depuis le début de la pandémie en 2020, Moisson Montréal a constaté une augmentation de

40 % des demandes d'aide alimentaire dans les banques alimentaires de la ville, se répercutant en pression accrue sur le réseau d'organismes communautaires engagés pour la sécurité alimentaire à Montréal. Moisson Montréal note d'ailleurs que le profil des bénéficiaires semble changer, avec plus d'étudiant.e.s, mais aussi des travailleur.se.s, des familles et des personnes âgées, offrant un visage non-stéréotypé de la précarité.

Plusieurs groupes communautaires engagés en agriculture urbaine et luttant contre la sécurité alimentaire ont choisi d'implanter une serre dans leur quartier. Ces serres sont de formes variées, allant de structures low-tech pour cultiver leurs semis de départ au printemps à de plus grandes serres quatre saisons à la fine pointe de la technologie qui permettent le contrôle de température, la brumisation, l'irrigation goutte-à-goutte avec injection d'engrais, l'ombrage automatique, l'éclairage au sodium haute pression, la lutte biologique contre les ravageurs, l'injection de CO² et un système de base de données intégré.

Les formes variées que prennent les serres communautaires doivent être adaptées à la diversité des motivations des projets alors que les dimensions éducative et productive sont mises en tension et appellent au compromis. **En regard des contraintes budgétaires et d'espace, nous avons trouvé que les groupes communautaires développant des projets de serre gagnent à privilégier des scénarios de**

sobriété énergétique et technologique qui seront faciles à implanter et à entretenir.

L'objectif de cette boîte à outils est de présenter des recommandations interdisciplinaire pour une intégration harmonieuse et écologique des serres communautaires en milieu urbain, notamment dans les quartiers défavorisés de Montréal. Dans les prochaines pages, basées sur des entrevues menées auprès de quatorze porteur.se.s de projet de serres communautaires et de quatre groupes de discussion conduits dans Centre-Sud et dans Saint-Michel, nous explorons les enjeux liés à l'importance des réseaux pour réaliser un projet de serre communautaire, notamment en regard du financement. Les diverses motivations des projets de serre communautaire sont analysées de même que les préoccupations à l'égard de l'éco-gentrification. Nous listons des propositions de mesures d'inclusion mises en place dans les serres communautaires. Sur le plan technique, issues de simulations, des recommandations sont également formulées pour améliorer l'efficacité énergétique et la gestion de l'eau dans les serres communautaires urbaines. Le potentiel géothermique pour chauffer les serres est exploré et un calculateur d'émission de gaz à effet de serre est proposé sur le site web de CommunoSerre. Le tout est illustré et exemplifié par des études de cas de projets de serres et de quartiers. Consultez les bibliographies et méthodologies au www.communoserre.info.

[1] Selon Agriculture et Agroalimentaire Canada (2022), en 2020, les dépenses d'exploitation moyennes des serres atteignent 110,7 \$/m². Cette augmentation de près de 23 % sur la moyenne observée sur 10 ans est principalement attribuée aux coûts d'électricité (+10,2 %), aux dépenses salariales (+7,5 %) et parce que les exploitants cherchent à se «doter de technologies avancées afin d'améliorer l'efficacité de la production, de réduire les intrants et les coûts liés à la main-d'œuvre, et d'accroître la qualité des produits». Guimont et al. (2020) rapportent des investissements de 99 \$/m² pour les serres non chauffées et de 120 à 125 \$/m² pour les serres chauffées alors que Sequin (2021) les chiffre entre 226 à 280 \$/m² pour une serre en zone agricole, 478 à 608 \$/m² pour une serre urbaine au sol, ou 866 à 1 054 \$/m² pour une serre urbaine sur toit (dans Gaudreau et al. 2023 : 22). Ces chiffres ne tiennent pas compte des coûts d'exploitation annuels qui, pour une serre communautaire, peuvent dépendre de main-d'œuvre bénévole, de dons, de bourses ou de ventes.

II. Motivations et fonctions des serres communautaires

À quoi servent les serres communautaires urbaines?

Les groupes opérant des serres communautaires à Montréal ont des motivations, des visions et des fonctions diverses. Multifonctionnelles, les serres s'insèrent dans un éventail d'activités dans les organismes communautaires et constituent un levier important pour améliorer les conditions de vie des Montréalais.es. Les serres communautaires permettent la réappropriation et l'amélioration de l'espace urbain, la cohabitation et le vivre ensemble, l'empowerment, l'éducation et la lutte au décrochage scolaire. Ces serres font rêver et sont inspirantes pour les citoyen.ne.s et les décideur.se.s : c'est leur potentiel pour l'éducation, l'implication, la connexion aux plantes et la promotion d'une utopie locale qui comptent. L'agriculture urbaine citoyenne, dans laquelle s'insère les serres communautaires, et menée par des femmes, des immigrant.e.s, des étudiant.e.s et des organismes communautaires est bien implantée à Montréal, même si plusieurs sentent que, dans le financement public actuel, «c'est l'agriculture urbaine économique qui a le vent dans les voiles».

Cependant, les motivations des porteur.se.s de projets de serre communautaire comportent des contradictions, alors que la mission éducative rend souvent les cultures moins productives.

Les serres communautaires s'inscrivent dans un réseau d'organismes publics et privés mobilisé pour offrir un **large éventail d'activités et de services**. L'infrastructure de la serre permet de soutenir d'autres projets plus directement liés à la sécurité alimentaire en fournissant, par exemple, des semis produits dans la serre. Bien



Serre dans un abri tempo d'AU/LAB. Crédit : N. McClintock

que certaines serres aient une production limitée sur le plan quantitatif [2], leur contribution est surtout qualitative en produisant des légumes et des semis de qualité tout en permettant la création de liens sociaux.

Les stratégies de lutte à l'**insécurité alimentaire** se sont transformées dans les dernières années. Voulant dépasser le dépannage d'urgence avec une offre de qualité médiocre approchant la date de péremption, les organismes communautaires luttant pour la sécurité alimentaire développent des initiatives d'agriculture urbaine, comme les serres, pour s'engager dans la production et la transformation alimentaires afin d'offrir des aliments frais et décents aux citoyen.ne.s dans le besoin. Cependant, certains résident.e.s ont noté lors des groupes de discussion que les produits provenant de l'agriculture urbaine et vendus en marché fermier demeuraient trop chers pour eux et elles. Les plus démunie.s dans les groupes de discussion notaient également qu'ils et elles ne savaient pas toujours que les aliments produits en serre s'adressaient à eux et elles, ce qui témoigne d'un manque de communication et d'une plus grande difficulté à les rejoindre. Selon ces citoyen.ne.s, les serres semblent peu participer à la sécurité alimentaire de leur quartier.



Mobilisateurs, les projets de serres permettent de faire converger un grand nombre d'acteur.rice.s vers des partenariats afin d'assurer l'accès au terrain et d'attacher le financement, par exemple. La visibilité et l'attractivité qu'elles suscitent en font des outils de développement urbain qui peuvent contribuer à la **gentrification** des quartiers. Malgré leurs intentions d'être inclusives, les serres peuvent être déconnectées des populations marginalisées qu'elles veulent desservir même si plusieurs projets ont mis en place des mesures favorisant l'inclusion et la participation. Bien qu'une diversité d'organismes soit parfois impliquée dans les projets de serres communautaires à Montréal, le personnel est composé principalement de personnes blanches et des barrières à l'inclusion demeurent (voir p.26).

Empowerment et éducation

Plusieurs serres visent d'abord l'éducation et l'intervention psychosociale, comme la **serre de L'Ancre des Jeunes** dans Verdun, la **Serre Rivard-Paquette** de l'École Jean Grou à Rivière-des-Prairies ou la **Serre des Jardins des Patriotes** de l'École Louis-Joseph-Papineau dans Saint-Michel (p.14). Les serres communautaires urbaines sont donc des lieux d'éducation et d'empowerment importants.

Par exemple, la serre de l'organisme à but non lucratif **L'Ancre des Jeunes** à Verdun vise à lutter contre le décrochage scolaire en impliquant les jeunes en difficulté scolaire dans ses activités. Le programme repose sur une approche individualisée où les intervenant.e.s travaillent avec un ou deux jeunes à la fois, plutôt qu'en groupe, dans une approche bienveillante centrée sur les besoins des jeunes. Le programme est à la fois éducatif en cultivant des légumes et ludique pour permettre la découverte, l'exploration, et

non pas seulement la professionnalisation. Cette intervention expérientielle vise à développer un sentiment d'appartenance auprès des jeunes, à les motiver tout en apprenant dans un cadre informel grâce à une diversité d'activités. À titre d'exemples, ils et elles mènent des projets d'embellissement par les fleurs en collaboration avec des écoles primaires et produisent des légumes pour les restaurants du quartier.

La **Serre Rivard-Paquette** de l'École secondaire Jean Grou à Rivière-des-Prairies accueille depuis 2004 des élèves en difficultés d'apprentissage pour leur faire vivre des réussites. «J'essaie de garder jalousement le projet pour ceux qui ont de la difficulté», dit une enseignante, en admettant que la serre demeure néanmoins ouverte à des classes de science. «On ratisse large en termes d'objectifs», dit l'intervenante. «On veut développer une conscience alimentaire auprès de nos élèves, de leurs parents, qui sont dans cette poche-là de défavorisation, mais aussi il y a l'autre aspect plus théorique, technique, je dirais, lié au curriculum en sciences.» L'intervenante raconte le bonheur des résident.e.s du quartier qui achètent leurs légumes au marché mené par les jeunes qui ont aussi fait pousser les produits vendus :



Serre Rivard-Paquette. Crédit : Mario Desroches, CSSPI



Quand ils voient des jeunes qui ont de la difficulté à additionner deux fois 50 sous, ils comprennent à qui ils ont affaire. Ils sont très patients dans la majorité des cas, puis ils vont attendre que l'élève soit capable de préparer sa petite facture, puis l'aider à apporter tout ça dans son auto. (...) C'est vraiment un projet qui amène une grande motivation auprès des élèves.

Depuis, ce projet a inspiré et aidé à démarrer plusieurs autres serres en milieu scolaire même si les défis de financement liés à l'entretien demeurent.

D'autres serres permettent l'empowerment en mettant en place une infrastructure partagée. C'est le cas du **Grand Potager** à Verdun, qui valorise une ancienne serre municipale pour des projets d'agriculture urbaine citoyenne. C'est «toute la collectivité qui bénéficie des activités de l'agriculture urbaine» en permettant la location et le partage des ressources de la serre et en facilitant le maillage entre les citoyen.ne.s afin de faire émerger des projets agroalimentaires locaux, écologiques, socialement responsables et culturellement adaptés.

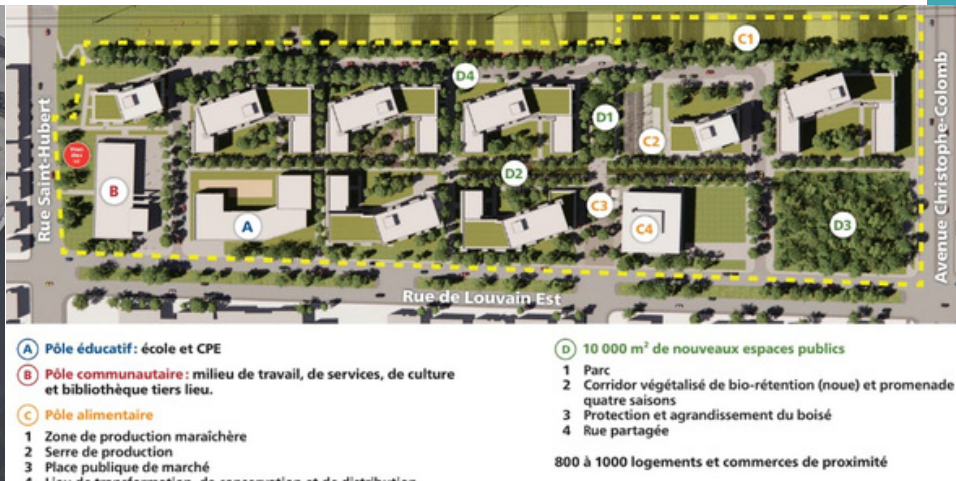
Appropriation et amélioration de l'espace

Les serres communautaires urbaines s'inscrivent dans des démarches de réappropriation

de l'espace urbain postindustriel marqué par l'abandon ou des espaces publics empreints de problèmes sociaux, comme l'itinérance. Cette réappropriation de l'espace s'accompagne parfois d'une démarche de réflexion collective pour imaginer et incarner un futur plus écologique et inclusif. Participant à rendre le quartier plus attractif, les porteur.se.s de projets de serres sont éventuellement amenés à se positionner sur les enjeux locaux de gentrification (p.28). Pensons, par exemples, à l'effort collectif pour transformer les anciens silos à grain de la compagnie **Canada Malting** en logements sociaux dans Saint-Henri, à la transformation d'un terrain municipal de 8 hectares en écoquartier à **Louvain Est** dans Ahuntsic et aux luttes populaires menant à l'appropriation du **Bâtiment 7** à Pointe-Saint-Charles, tous accompagnés de projets de serres.

Un réseau agroalimentaire local et écologique pour réduire l'insécurité alimentaire

Certaines serres communautaires visent à soutenir la production agroalimentaire locale afin de développer un réseau agroalimentaire local et écologique. Selon ces porteur.se.s de projet, la serre a donc pour mission de lutter à la sécurité alimentaire en offrant des aliments frais, sains et dignes pour les personnes recevant de l'aide alimentaire.



- A Pôle éducatif :** école et CPE
- B Pôle communautaire :** milieu de travail, de services, de culture et bibliothèque tiers lieu.
- C Pôle alimentaire**
 - 1 Zone de production maraichère
 - 2 Serre de production
 - 3 Place publique de marché
 - 4 Lieu de transformation, de conservation et de distribution

- D 10 000 m² de nouveaux espaces publics**
 - 1 Parc
 - 2 Corridor végétalisé de bio-rétention (noue) et promenade quatre saisons
 - 3 Protection et agrandissement du boisé
 - 4 Rue partagée
- 800 à 1000 logements et commerces de proximité

Vue d'ensemble du projet À Nous la Malting
Crédit : Monument Architecture

Plan d'ensemble de l'écoquartier Louvain Est
Crédit : Fahey, la Ville de Montréal et le Bureau de projet partagé Louvain Est

C'est le cas de Notre Quartier Nourricier dans Centre-Sud avec la **Serre Emily-de-Witt** qui offre 15 % de sa production à la banque alimentaire et à des organismes du quartier alors qu'une autre partie est vendue au Marché solidaire Frontenac (p.22). C'est aussi le cas de la ferme périurbaine de Senneville abritant une serre qui approvisionne la popote de **Santropol Roulant** (p.18) ou encore de la **serre de la Fermette du B7** (p.16) qui se veut connecter aux commerces d'alimentation hyperlocaux. Bien que cette production soit en circuit court pour offrir des aliments sains, avec un minimum d'intrants et en réutilisant les rejets, la dimension écologique des serres semble prise pour acquis par les porteur.se.s de projets interrogés et n'a pas été discutée en profondeur dans les entretiens menés par CommunoSerre.

La production locale agroalimentaire destinée aux marchés solidaires et au dépannage s'inscrit donc dans une volonté de dépasser l'aide alimentaire d'urgence de charité où des produits périmés, ou sur le point de l'être, sont offerts. Une intervenante explique :

« Il y a aussi une transformation de la sécurité alimentaire qui [ne] veut plus faire de la charité, [mais] qui veut respecter la dignité des gens qui vont chercher ces produits-là. (...) [C'est un] refus de faire de l'offre alimentaire comme on en faisait dans le temps par les églises. Ils ne veulent plus ça. Donc, eux, ils voient vraiment l'agriculture urbaine comme un moyen d'impliquer, d'éduquer, de redonner le pouvoir de décision aux personnes vulnérables. D'offrir des produits de qualité beaucoup mieux que des cannes de bines.

À cet effet, dans un groupe de discussion, un citoyen défavorisé affirmait que les denrées reçues en dépannage alimentaire étaient parfois presque périmées et qu'il ne pouvait donc pas les manger sans doute. Les groupes de discussion ont d'ailleurs mis en lumière que les citoyen.ne.s les plus démunis sont souvent



Centre de jardinage du Grand Potager. Crédit : Grand Potager

très concentrés sur leurs stratégies de débrouille pour se procurer de la nourriture à bon prix grâce à des parcours auprès des organismes et commerces.

Même si plusieurs participant.e.s déclarent que leur implication citoyenne leur permet d'obtenir des aliments frais et gratuits, les serres sont peu importantes dans les habitudes alimentaires des participant.e.s défavorisé.e.s consultés lors des groupes de discussion. Dans l'urgence, ces citoyen.ne.s défavorisé.e.s sont plus intéressés par les stratégies de débrouille qui impliquent une organisation personnelle face aux banques alimentaires, aux organismes qui préparent des repas à peu de frais et aux épiceries grande surface qui offrent des rabais intéressants sur la viande ou le pain. Ces participant.e.s présentent leurs stratégies avec une certaine fierté et portent un intérêt marqué pour les stratégies des autres citoyen.ne.s.

[2] Selon Avard (2014), Lamalice et al. (2018) et Piché et al. (2020) répertoriés dans Gaudreau et al. (2023 : 16), les serres non commerciales auraient un rendement oscillant autour de 2 à 4kg/m², alors qu'il est de 7 à 10kg/m² en contexte commercial (Guimont et al. 2020).

Focus sur Saint-Michel et les Jardins des Patriotes



Serre des Jardins des Patriotes Crédit : Christine Berger

Saint-Michel est un arrondissement du centre-nord de l'île de Montréal, situé dans l'est de l'arrondissement de Villeray—Saint-Michel—Parc-Extension. Avec plus de 56 000 résident.e.s en 2020, le quartier est jeune, familial et multiculturel. L'un des quartiers les plus densément peuplés, Saint-Michel est défavorisé et près de 15 % des ménages du quartier sont confrontés à l'insécurité alimentaire. «Saint-Michel commence à changer», selon Pape Dione, directeur de l'organisme PARI Saint-Michel qui cogère la serre des Jardins des Patriotes avec l'École secondaire Louis-Joseph-Papineau. «On a autre chose à présenter que les gangs de rue», dit-il en soulignant que la violence diminue.

Une morosité quant aux enjeux alimentaires et à l'intensité des défis socioéconomiques est toutefois palpable lors des groupes de discussion tenus dans Saint-Michel. L'accès limité à une alimentation saine, accessible physiquement et financièrement, puis culturellement acceptable est identifié comme un enjeu majeur dans le quartier par les citoyen.ne.s interrogés. Un jeune affirme que «durant la pandémie, le frigo était plus vide»,

alors qu'une femme d'origine haïtienne suggère que les problèmes d'alimentation s'accroissent pour tou.te.s et que «même ceux qui travaillent ont de la difficulté». «Tout a augmenté», dit l'un des plus jeunes participants du groupe de discussion, en exposant avec précision l'augmentation des prix de certaines denrées alimentaires. La sécurité alimentaire s'imbrique néanmoins à d'autres défis socioéconomiques, liés au logement, à la réussite scolaire et à l'exclusion sociale, notamment associée à l'immigration récente. Les participant.e.s des groupes de discussion étaient également préoccupés par l'inflation, la sécurité des espaces publics, la disparité des services et des infrastructures vertes entre les quartiers, comme les pistes cyclables ou les bacs à fleurs, et étaient habités par un sentiment d'impuissance quant à leurs aspirations pour le quartier. «C'est à nous, Saint-Michel. Si nous changeons [nos habitudes], Saint-Michel aussi va changer», affirme néanmoins une participante optimiste. Les jeunes déploraient le manque d'espaces sécuritaires pour eux et elles, soit pour faire des devoirs ou pour se rencontrer.

Serre des Jardins des Patriotes de l'École secondaire Louis-Joseph-Papineau

« Je voulais opérer la transition vers une agriculture de proximité produite par des jeunes, en arrivant des objectifs pédagogiques, sociaux et environnementaux qui

rejoignaient les préoccupations des organismes du quartier.

Inspirée par sa participation à l'École d'été en agriculture urbaine et voulant aider à nourrir la population du quartier, l'enseignante Karine Lévesque a démarré en 2018 une serre trois saisons de 165 m² (1 800 pi²) dans la cour de l'école secondaire. «Les jeunes se sentent utiles pour leur communauté et y développent un fort sentiment d'appartenance et une fierté», affirme l'instigatrice qui a publié De l'école au jardin aux éditions Écosociété.

« Je me suis demandé comment intégrer une ferme urbaine au secondaire par le biais des cours que je donne. Imaginant un scénario apocalyptique, mes élèves en sont très vite venus à la conclusion qu'il allait être nécessaire de nourrir la ville. Comment? En commençant à cultiver sa propre nourriture. En commençant par quoi? En plantant des graines... qu'ils allaient faire pousser eux-mêmes! Oui, mais en hiver, comment faire puisque rien ne pousse dehors? Ils sont venus avec l'idée d'une serre! Et comment faire ça? En faisant des plans, en la construisant ensemble, etc.

La serre répond à plusieurs objectifs et est utilisée à l'année par différents publics. S'adressant surtout aux adolescent.e.s pendant l'année scolaire et aux jeunes de camps de jour l'été, la serre accueille plus de 800 jeunes par année. La serre est utilisée pour enseigner les rudiments de la culture, du

désherbage et pour une formation préparatoire à l'emploi et le programme Environnement et Agriculture urbaine mis sur pied par le Centre de services scolaires de Montréal. La distribution des récoltes de la serre est assurée via un jumelage avec des organismes communautaires du quartier. Les récoltes des Jardins des Patriotes sont vendues au marché solidaire installé au métro Saint-Michel ainsi qu'au mini-marché organisé devant l'école les jeudis. Les invendus sont ensuite transformés dans les cuisines collectives de l'organisme Mon resto Saint-Michel, puis retournés au marché sous forme de conserves. Les surplus vont compléter les boîtes de Moisson Montréal. Lévesque raconte :

« Il y a des gens qui s'arrêtent pour nous parler et nous disent : "Ça fait trente ans que je vis dans le quartier, et je trouve ça beau de voir ce que vous faites comme développement social." Au marché, c'est rendu que les gens demandent à acheter nos produits.

La serre s'inscrit dans une diversité de projets en agriculture urbaine à l'école Louis-Joseph-Papineau où ont été plantés, depuis 2016, un jardin collectif, des arbustes fruitiers, une champignonnière, des vignes, une érablière et une forêt nourricière. Une nouvelle serre quatre saisons, lauréate du premier budget participatif de la Ville de Montréal en 2021 avec une somme de 765 000 \$, sera d'ailleurs inaugurée en 2023.



Focus sur Bâtiment 7

Se réapproprier l'espace urbain postindustriel pour créer un milieu inclusif axé sur l'éducation populaire et la production agroalimentaire

À Pointe-Saint-Charles, le Bâtiment 7 est le résultat de luttes citoyennes d'une dizaine d'années pour acquérir l'ancien bâtiment et les terrains de l'entreprise ferroviaire du Canadien National. La serre trois saisons de la Fermette du B7, qui sert à produire des semis pour les jardins collectifs du Club populaire de consommateurs de Pointe-Saint-Charles et pour les projets d'agriculture urbaine du B7, est l'un des projets du pôle alimentaire développé autour d'un petit bâtiment adjacent au B7, l'Oil Store. Les projets du pôle alimentaire, comprenant la serre, un poulailler, des ruches, des jardins en terre et en bacs, des arbres fruitiers et un espace de transformation dans des conteneurs, sont connectés aux usages alimentaires à l'avant du Bâtiment 7 – c'est-à-dire le café-bar, la brasserie et l'épicerie – pour créer un **réseau agroalimentaire hyperlocal**.

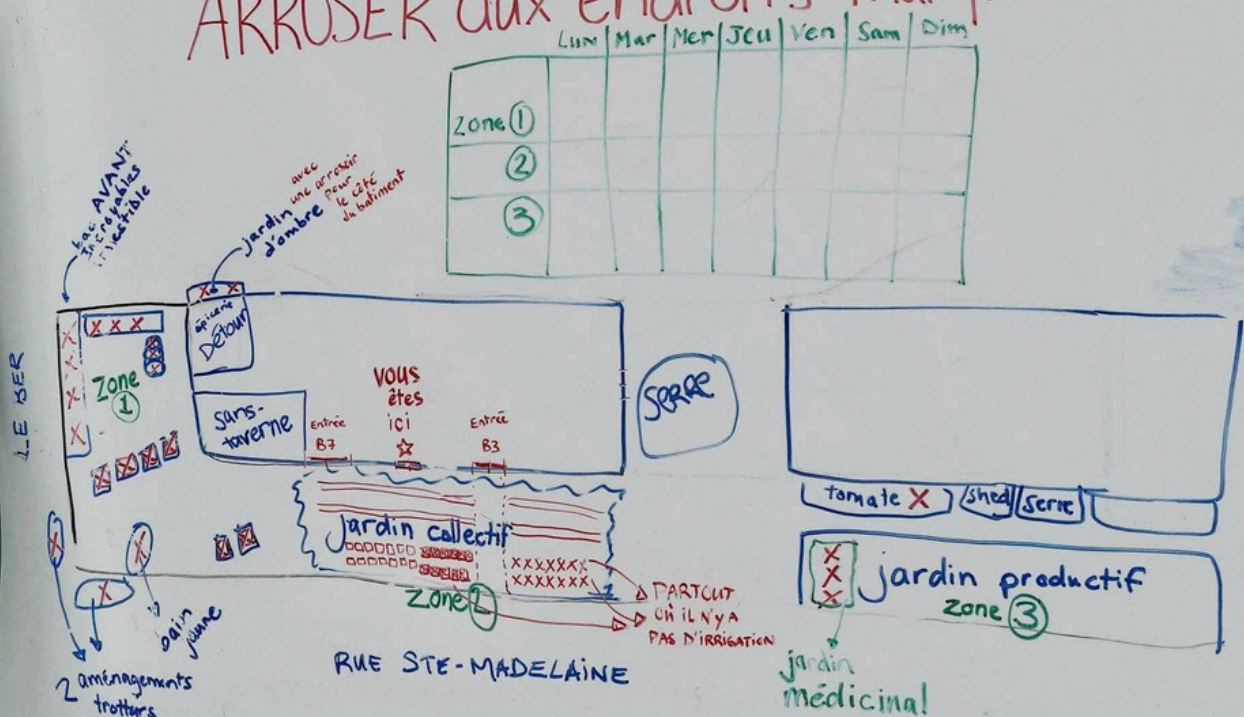
Reconnaissant que des compromis entre la production et l'éducation sont souvent nécessaires dans les projets d'agriculture urbaine, les projets de la Fermette du B7 essaient de concilier les deux vocations. Alors que le lot 5, situé près de l'Oil Store, sera dédié à la production et qu'une deuxième serre est envisagée pour augmenter la capacité de production, la dimension d'éducation et de sensibilisation reste transversale aux activités de la Fermette :

« C'est vraiment dans une perspective **d'éducation populaire** toutes nos activités. Donc le but, c'est de partager nos connaissances entre tous les jardiniers, entre moi et les jardiniers, puis que tout le monde apprenne comment faire pousser les légumes... C'est vraiment l'empowerment, comment on prend tous ces réseaux puis travailler pour la communauté et puis pour toi-même.



Oyé! Oyé! Jardinières et Jardiniers!

ARROSER aux endroits marqués d'un X



Serre de la Fermette du B7, Crédit : François Grenier

Reconnaissant que le personnel en agriculture urbaine à Montréal reste souvent blanc, les enjeux d'**inclusion** au Bâtiment 7 sont adressés par des mesures spécifiques et par un engagement marqué. Par exemple, l'animation des serres et des jardins est soucieuse d'encourager la participation de tou.te.s, mais surtout des personnes plus vulnérables, moins à l'aise ou qui n'auraient pas de connaissances en jardinage. Selon les animateur.rice.s-horticulteur.rice.s, comme mesure d'inclusion, il est important de prioriser les personnes qui ont besoin de plus de soutien, en investissant plus d'énergie pour les rejoindre qu'on en déploierait pour les personnes plus aisées ou éduquées.

Des mécanismes spécifiques, notamment pour les embauches, seront également instaurés prochainement afin de favoriser une plus grande diversité dans le personnel de l'organisme. Le Bâtiment 7 a maintenant atteint la parité avec quatre employé.e.s racisé.e.s sur sept ou huit, selon de la saison. Le B7 engagera également une coordination à la diversité et à l'inclusion puisque, malgré une structure et un processus décisionnel démocratique, certain.e.s croient qu'il y a encore place à l'amélioration pour limiter les barrières à la participation des personnes racisées dans l'organisme et dans ses programmes.

Focus sur Santropol Roulant

Engagé pour l'inclusion et l'agroéducation

Santropol Roulant est un centre alimentaire communautaire qui utilise la nourriture pour renforcer l'inclusion sociale entre les générations. Depuis 1995, Santropol Roulant offre un service de popote roulante avec des repas à prix modique à domicile aux personnes en perte d'autonomie dans les quartiers centraux de Montréal, comme Centre-Sud, le Mile-End, le Centre-Ouest, Côte-des-Neiges et Notre-Dame-de-Grâce. Si 80 % des client.e.s de la popote sont des aîné.e.s, les bénévoles sont de jeunes adultes qui cuisinent, préparent et réalisent la livraison des 100 repas quotidiens, forgeant ainsi des liens intergénérationnels.

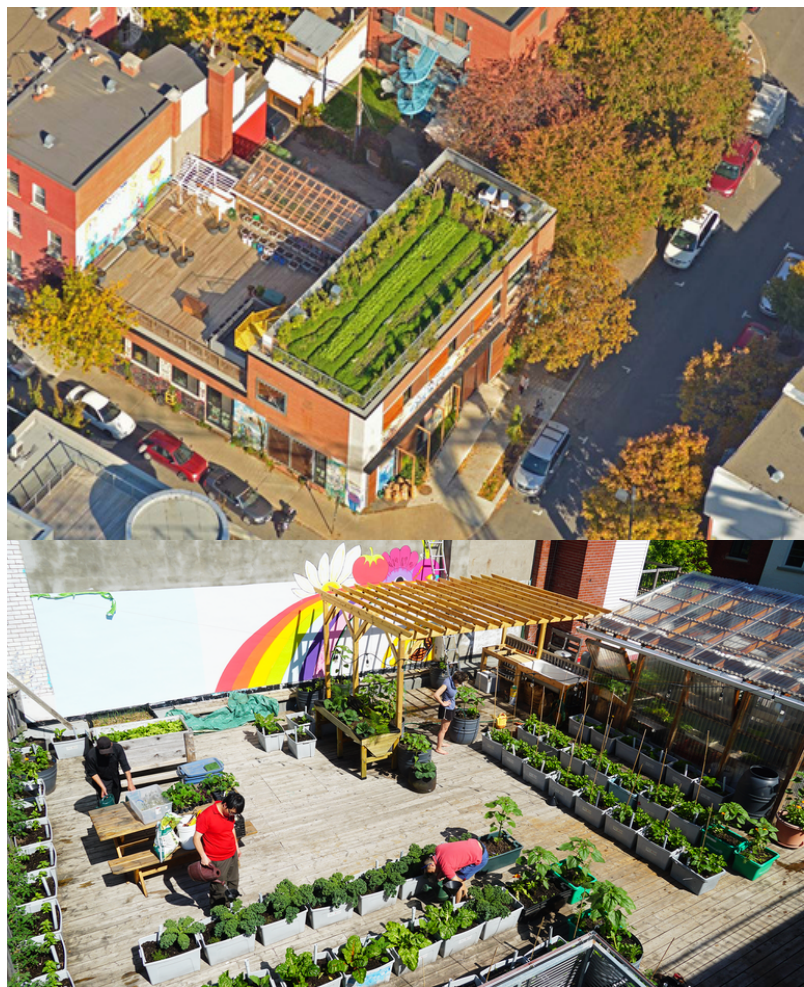
Le Roulant opère deux serres : l'une dans l'ouest de l'île à Senneville pour produire des semis destinés à la ferme d'un hectare et une plus petite serre sur toit au local de la rue Roy sur le Plateau qui sert désormais surtout de point de rencontre. Les légumes, partis en semis en serre, puis cultivés en terre sont certifiés biologiques. Voulant incarner un «système alimentaire sain, juste et durable», la ferme périurbaine produit depuis 2012 une vari-

été de légumes frais pour la popote et les marchés fermiers hebdomadaires afin de «rendre des produits biologiques accessibles à toutes personnes indépendamment du statut socioéconomique, du niveau de mobilité ou d'autonomie». Toutefois, en 2022, le Roulant a choisi de réduire la production à la ferme et d'arrêter le programme de paniers de légumes pour se recentrer sur sa mission agroéducative. Comme pour plusieurs autres projets d'agriculture urbaine, les missions de culture productive et agroéducative sont mises en tension.

Santropol Roulant aménage plusieurs jardins démonstratifs de sensibilisation : le toit vert de son local du Plateau, les terrasses Roy, qui consistent en un aménagement piétonnier, paysager et comestible sur la rue Roy et le jardin de la Cité-des-Hospitalières, pour offrir des visites historiques guidées des espaces agricoles de l'ancien couvent. Le Roulant a également développé des collaborations avec des restaurants et des écoles du quartier.



Santropol Roulant a le souci d'assurer l'accessibilité à ses aliments et activités. Par exemple, il collabore avec le Centre d'amitié autochtone de Montréal pour que soient acheminés les légumes non utilisés à des familles autochtones dans le besoin, soit l'équivalent de cinq à six bacs par semaine. De plus, l'organisme s'est engagé dans une démarche d'accessibilité universelle en installant un ascenseur et une rampe d'accès à la serre, qui était initialement un espace de production, mais ces mesures ont réduit de moitié les dimensions de la serre. La traduction de leur matériel de communication est également importante pour l'organisme alors que les bénévoles et bénéficiaires sont bilingues et même trilingues. Les communications externes pour la mobilisation sont donc toujours traduites en français et en anglais, et même parfois en espagnol. Sur les lieux de l'organisme, le Roulant fait parfois un effort supplémentaire, comme en témoigne une affiche multilingue comprenant de l'i'iyiyuu ayimuun (cri) et de l'anishinaabemowin (ojibwé).



Serre de Santropol Roulant sur le Plateau
Crédit : Santropol Roulant

Focus sur Jardins Gamelin

Intervention et cohabitation pour rendre les itinérant.e.s fier.ère.s



Serre des Jardins Gamelin. Crédit : Marie-Pierre Savard

Au centre-ville, le réaménagement de la Place publique Émilie-Gamelin en Jardins Gamelin depuis 2015 vise à faciliter la coexistence des étudiant.e.s, travailleur.se.s, touristes et itinérant.e.s grâce à une programmation culturelle et communautaire, notamment avec des ateliers gratuits en agriculture urbaine et un service de restauration et de bar aménagé dans des conteneurs. Embauché par le Quartier des Spectacles pour gérer les espaces verts et assurer l'animation sociale de la place publique, Sentier Urbain est présent dans le quartier depuis près de 30 ans et a acquis une reconnaissance quant à l'implication de populations marginalisées par une mission de mobilisation, d'éducation et de démocratisation de l'agriculture urbaine. Vue comme un outil de sensibilisation et d'intervention, la serre est l'un des sept jardins du site. On y cultive une variété de plantes légumières, on y exploite un système d'aquaponie où vivent en symbiose poissons et plantes potagères et on y opère un système de compost à partir de mouches soldat noires.

Les Jardins Gamelin émanent d'une collaboration entre Sentier Urbain, le porteur du projet, avec l'Arrondissement Ville-Marie, le Quartier des Spectacles, l'organisme à but non lucratif (OBNL) de design urbain Pépinière & Co. et l'OBNL en intervention Présence Compassion. Le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal et le Service de police de la Ville de Montréal étaient, quant à eux, impliqués dans les phases préliminaires du projet. Voulant créer un projet de cohésion sociale rassembleur et inclusif, Sentier Urbain affirme qu'il était essentiel pour leur implication que les partenaires soient tous dans une posture de «ne pas écarter la clientèle marginalisée».

« Chaque espace qu'on mobilise pour le circuit jardin, c'était des espaces qui avaient une grande problématique sociale et les résidents se sont aperçus que les personnes qui étaient perçues comme étant la problématique pouvaient faire partie de la solution. »

Les Jardins Gamelin visent donc l'inclusion et la participation des personnes marginalisées, comme les itinérant.e.s. Par un programme de pré-employabilité visant la mobilisation et l'affiliation, les intervenant.e.s structurent des périodes de travail axées sur l'entretien des plantes, la récolte et même la transformation. Ils et elles cherchent également à stimuler des échanges entre les participant.e.s, avec les employé.e.s et les intervenant.e.s, puis avec les passant.e.s, pour créer de la fierté chez les participant.e.s tout en favorisant la cohabitation et la mixité entre les usager.ère.s de l'espace public.

Les personnes marginalisées sont incitées à s'impliquer dans les jardins et la serre en étant rémunérées au moyen de cartes-cadeaux pour faire des achats en épicerie ou en pharmacie en échange d'heures d'implication. Ce travail a un double bénéfice : non seulement sont-ils et elles plus valorisés par les passant.e.s, mais les participant.e.s sont fiers, voire protecteur.rice.s, des espaces verts qu'ils et elles cultivent. L'intervenant explique que les participant.e.s développent un sentiment d'appartenance et invitent les autres au respect de l'espace dans lequel ils et elles se sont investis en disant : «hey, moi, j'ai travaillé pour ça!» L'intervenant raconte que les participant.e.s valorisent même le site auprès de leurs pairs, en avertissant les autres itinérant.e.s de s'autoréguler : «Hey, fais pas ça! On aime ça, nous autres, les plantes, puis on les a arrosées hier». Selon l'intervenant, c'est «une belle preuve d'intégration, de mobilisation». À travers leur implication, les itinérant.e.s deviennent donc des ambassa-



Serre des Jardins Gamelin, Crédit : Marie-Pierre Savard

teur.rice.s des projets de verdissement, du travail investi et des plantes dont ils et elles ont pris soin. Le regard des passant.e.s sur les participant.e.s est plus positif en raison de leur implication dans l'espace. Plutôt que de se faire juger parce qu'elles et ils ont l'air éméchés, ils et elles obtiennent «la reconnaissance de monsieur-madame-tout-le-monde» :

« Si t'es en train de faire du désherbage, ramasser, ah ben là, tu vas te faire qualifier de: 'Wow! C'est ben beau ce que tu fais! Merci beaucoup!' Ça, ça vient les chercher, le regard que les gens posent sur eux est tout autre. Fait que ça, c'est vraiment un des bénéfices importants pour moi dans ces interventions-là. Et pour eux, comme de raison.

Cette reconnaissance serait l'un des aspects les plus bénéfiques du projet pour les itinérant.e.s, selon les intervenant.e.s.



Serre des Jardins Gamelin, Crédit : Marie-Pierre Savard

Focus sur Centre-Sud et la serre Emily-de-Witt

Centre-Sud est un quartier populaire en transition historiquement touché par des enjeux de pauvreté et d'itinérance. Ce quartier a été le théâtre de grandes rénovations urbaines qui continuent aujourd'hui à impacter sa géographie sociale et économique.

Le «Faubourg à m'lasse» a été un pôle économique à Montréal jusqu'à la fin du 19^e siècle. Le quartier connaît son déclin et sa dévitalisation au 20^e siècle. Une série de démolition et de construction s'amorce à partir des années 1950 pour changer le visage de ce quartier ouvrier. La maison Radio-Canada, le pont Jacques-Cartier, certains pavillons de l'UQAM et les bâtiments du ministère de l'Éducation et de la Sûreté du Québec et sont quelques exemples des nombreuses institutions qui s'installent dans Centre-Sud afin de freiner sa pauvreté et affirmer la citoyenneté des Québécois.es francophones face à un centre-ville majoritairement contrôlé par l'élite économique anglophone. Malgré ces rénovations urbaines, Centre-Sud demeure encore aujourd'hui un quartier empreint d'une forte proportion de personnes vivant seule et de «ménages monoparentaux, une sous-scolarisation importante, un taux de chômage parmi les plus élevés de Montréal, et de nombreux problèmes sociaux (toxicomanie, itinérance, prostitution de rue, santé mentale, criminalité)». Le quartier s'est néanmoins propulsé en un espace riche en expérimentation communautaire, où l'enjeu de la sécurité alimentaire est prioritaire.

Les citoyen.ne.s plus vulnérables interrogés lors des groupes de discussions menés par CommunoSerre dans Centre-Sud ont d'ailleurs

révélé être intéressés par les services de dépannage alimentaire et les astuces pour économiser sur le panier d'épicerie alors que les citoyen.ne.s plus éduqués veulent expérimenter pour incarner un futur plus inclusif et durable.

«C'était un des endroits où le prix du panier d'épicerie était le plus élevé à Montréal», dit François Bergeron, directeur de la Corporation de développement communautaire (CDC) de Centre-Sud, alors que 34 % de ses 36 000 résidents sont à faible revenu.

Une douzaine d'organismes en sécurité alimentaire oeuvrent dans le quartier et plusieurs sont réunis depuis 2016 en un collectif nommé Notre Quartier Nourricier (NQN). «Tout le monde travaillait de son côté. On a fini par comprendre que les besoins étaient trop grands pour ne pas collaborer», explique le directeur de la CDC dans L'Actualité. «Ça repose sur la conviction qu'aucune organisation, à elle seule, ne peut résoudre un enjeu aussi complexe que la pauvreté», raconte Myriam Bérubé, directrice aux projets expérimentaux et apprentissages à Centraide du Grand Montréal dans La Presse. NQN est le fruit d'un travail de longue haleine reposant sur la mobilisation, la concertation, l'action collective et l'engagement de divers acteur.rice.s, comme l'arrondissement Ville-Marie et divers organismes communautaires. Les entreprises privées JTI Macdonald et Gaz Métro, présentes dans le quartier depuis 1876 et 1873, appuient d'ailleurs les initiatives en sécurité alimentaire du regroupement.

Notre Quartier Nourricier a pour objectif de

développer un système alimentaire local, solidaire et durable. Visant une offre alimentaire saine et abordable pour l'ensemble des résident.e.s de Centre-Sud, et plus particulièrement les personnes en situation de précarité, NQN s'engage dans la distribution alimentaire solidaire, la transformation agroalimentaire locale et l'éducation. Cette mission s'articule donc autour de trois infrastructures : un marché, une cuisine collective et une serre communautaire.

La serre quatre saison Emily-de-Witt émerge d'une concertation de longue haleine du milieu. Cette concertation sur les enjeux de sécurité alimentaire dans le quartier remonte à 1990, avec notamment la Table de concertation et d'intervention pour une garantie alimentaire (CIGAL) et la Table de développement social Centre-Sud, avec des organismes comme le Carrefour alimentaire Centre-Sud, la CDC, la Société écocitoyenne de Montréal qui chapeaute l'éco-quartier Ville-Marie et Sentier Urbain. «C'est vraiment un besoin qui avait été identifié par la communauté. Il y a un financement qui est arrivé pour un projet structurant en sécurité alimentaire pour les territoires en revitalisation urbaine intégrée (RUI), avec une concertation du milieu et avec l'acceptation du financeur,» explique un porteur de projet de la Serre Emily-de-Witt, en admettant qu'il a néanmoins fallu trois moutures du projet avant que la serre soit acceptée.

La **Serre Emily-de-Witt** siège dans le Parc Walter-Stewart, derrière l'usine de produits de tabac, JTI-Macdonald, basée au coin des rues Ontario et Iberville. Projet né en 2013 et ouverte en 2017, la serre de 115 m²(1200 pi²) est un espace d'animation, de production et de distribution géré par Sentier Urbain depuis 2023. La serre accueille des groupes scolaires et communautaires en plus d'inclure un plateau de travail en réinsertion sociale et une bibliothèque

de semences ouverte à toute.s. La serre produit également 10 000 semis au printemps qui sont vendus à la population lors de la Foire de l'agriculture urbaine en mai et offerts aux jardins communautaires du quartier, soutenant ainsi les autres initiatives en sécurité alimentaire.

Les activités de la serre se déclinent en trois périodes de production : la production de semis de février à mai, la production maraîchère en serre de mai à septembre, puis la production de légumes en hiver de septembre à mai. L'été, 400 kilogrammes d'aubergines, concombres, haricots, tomates et poivrons sont cultivés dans la serre. Près de 15 % de cette production est donnée à la banque alimentaire du quartier alors que le reste est vendu au Marché solidaire Frontenac à côté du métro.

Avec une triple vocation d'animation, de production et de distribution, la serre doit faire des compromis : bien que la serre soit auto-suffisante sur le plan financier, les ambitions de production et de rentabilité sont assujetties à la mission sociale et éducative de la serre. «On diminue notre rentabilité, mais on offre une plus grande variété sur le plan éducatif», a souligné Maxime Comeau, chargé de projet en agriculture urbaine chez NQN et Sentier Urbain. En plus de sa mission éducative, la serre vise à resserrer la cohésion sociale du quartier et ses protagonistes souhaitent que la serre devienne «un point de ralliement des citoyens».



« T'sais on avait un grand, un grand souhait de la partager, d'avoir des animations tout ça. Par contre, il y avait des contraintes de production, des possibilités de contamination, d'insectes, fait qu'on avait besoin d'un contrôle quand même assez serré à ce niveau-là. Fait qu'il fallait faire attention dans le partage de la serre. On pouvait pas se retrouver deux, trois organismes à avoir des activités connexes différentes avec des clientèles différentes, un achalandage sans contrôle. Il y avait des contraintes à ce niveau-là.

Ainsi, bien qu'elles soient des lieux d'intervention et d'éducation, les serres sont des lieux sensibles facilement perturbés par des infestations d'insectes, comme les pucerons ou la moisissure à cause d'un taux d'humidité trop élevé. Les serres peuvent donc exiger des connaissances supplémentaires en lutte intégrée aux insectes ou techniques pour choisir de l'équipement

maintenant des conditions optimales dans la serre qui automatiseront possiblement certaines opérations, mais nécessiteront également un entretien particulier.

En contrepartie, certains organismes expérimentent pour trouver des configurations simplifiées de serres, comme des serres passives construites à partir d'abris de voiture. Portée par le Laboratoire d'agriculture urbaine (AU/LAB), le Carrefour solidaire et le Laboratoire d'innovation civique et réglementaire (LICER), la Promenade des Saveurs est un projet pilote prenant la forme d'une rue piétonne comestible sur la rue Dufresne. Alors que le zonage à Montréal interdit actuellement les abris tempo, la Promenade des Saveurs est aménagée d'abris de voiture sans chauffage artificiel l'hiver pour prolonger la saison des récoltes à l'automne et devancer la saison des semences au printemps.



Serre Emily-de-Witt, Crédit : Sentier Urbain

III. Enjeux sociaux

Inclusion

Les serres communautaires s'inscrivent dans une démarche pour **rendre les aliments, les activités et les services plus accessibles**.

Accessibilité des aliments

Les serres permettent de produire des aliments qui seront vendus localement à prix compétitifs, comme c'est le cas pour les légumes partis en semis en serre, puis cultivés en terre à la ferme et transformés en plats par la popote de **Santropol Roulant** ou encore les légumes cultivés à la **Serre Rivard-Paquette**, puis vendus par les élèves. Les surplus sont parfois redistribués ou valorisés par la transformation, notamment dans les cuisines collectives. Quant à la serre du **Grand Potager**, qui sert d'incubateur de projets citoyens d'agriculture urbaine en offrant une infrastructure partagée, elle est mobilisée pour produire des légumes culturellement adaptés et moins disponibles en épicerie. Par exemple, on y produit des aromates pour la communauté vietnamienne, diverses variétés de persils pour les Iraniens ou des bulbes de fleurs pour le Nouvel An chinois.

« La diversité nous a trouvé et ça nous a permis de nous rendre compte, encore une fois, que le rôle de l'agriculture urbaine, c'est de répondre à ces besoins-là. (...) Est-ce que l'agriculture urbaine, ça sert vraiment à produire des petits concombres libanais à l'année sur un toit? Ou peut-être que ça sert plus à faire des aubergines, du gombo, des okras, des épices, des aromates que les gens ne peuvent pas trouver à l'épicerie [et qu']il faut qu'ils les produisent eux-mêmes.

Accessibilité des activités et services

L'accessibilité aux activités et aux services s'opère de diverses façons. Premièrement, certain.e.s intervenant.e.s, comme au B7, témoignent de la nécessité de prioriser les personnes vulnérables en déployant plus d'é-



Fête des semences dans la serre. Crédit : Grand Potager

nergie pour les rejoindre et répondre à leurs besoins. À cet effet, de rares serres permettent un accès universel aux personnes à mobilité réduite, comme c'est le cas de la serre sur toit de **Santropol Roulant** sur le Plateau qui est accessible par ascenseur et avec une rampe.

Deuxièmement, dans un contexte bilingue, voire allophone, comme à Montréal, la langue des rencontres et des communications joue pour beaucoup dans l'inclusion des communautés aux activités, mais les ressources pour assurer une traduction continue sont déficientes. C'est pourquoi certains choisiront de mener leurs activités dans la langue dominante du quartier, alors que d'autres groupes mobiliseront leurs ressources pour rendre bilingues les communications externes pour la mobilisation. Sporadiquement, des affiches multilingues seront créées, comme en témoigne l'affiche en cri et ojibwé dans l'entrée du Roulant. Dans un autre organisme, on admet les difficultés d'être bilingue à cause d'un manque de ressources humaines et financières :

« On aimerait que ça soit plus inclusif, [mais] avoir des rencontres bilingues, ça a été très difficile. On a essayé. (...) En ce qui concerne les minorités visibles, il y en avait quelques-unes, puis ils sont surtout bilingues ou francophones. Mais s'ils sont anglophones t'sais, on fait pas un très bon travail d'aller vers eux (...) Puis même que les membres ont suggéré [qu'on traduise nos communications] en d'autres langues [que l'anglais] comme l'espagnol ou l'arabe. Le problème, c'est le temps. On n'a juste pas le temps malheureusement. On est toujours dans l'urgence tout le temps.

Troisièmement, dans certains groupes, des mesures spécifiques pour les embauches et le mentorat sont déployées afin d'assurer que les employé.e.s oeuvrant en agriculture urbaine soient plus diversifiés.

Quatrièmement, alors que l'agriculture urbaine à Montréal utilise activement le sol en territoire kanien'kehà:ka (ou mohawk) qui est non cédé, certains groupes veulent être plus inclusifs et accessibles aux cultures autochtones. Plutôt que de seulement planter les trois sœurs, soit du maïs, des haricots et de la courge, certains groupes, comme le **Grand Potager**, s'engagent à émettre une reconnaissance territoriale avant leurs événements. Bien qu'ils et elles voudraient en faire davantage, ils et elles se sentent maladroits et ne savent pas par où commencer :

« On a commencé la première étape, on vient juste de faire l'énoncé de reconnaissance [territoriale à dire] avant nos événements, avant nos prises de positions politiques. Ça fait un an qu'on la fait. C'est vraiment pas beaucoup, mais t'sais, c'est super important en agriculture urbaine de la faire. On utilise un territoire qui est même pas à nous. (...) Oui, on aimerait ça développer ça [des liens, une relation, une accessibilité], mais je veux le faire de la bonne façon.

Cinquièmement, le jardinage est perçu différemment selon les cultures. Par exemple, une intervenante constate que travailler la terre peut être associé à un statut social plus bas dans la communauté haïtienne :

« travailler la terre, c'est associé à être paysan, donc c'est mal vu. Alors plus t'es au soleil, plus t'es noir, donc ça veut dire que t'occupes pas une profession : t'es aux champs à cultiver. Alors que nous, dans notre culture, c'est "plus t'as de l'argent, plus t'as du temps pour faire du jardinage", et il y a un clash entre les deux. C'est là où il faut, je trouve, s'arrimer puis faire comprendre à nos élèves que ben non, t'es pas un paysan si tu cultives, au contraire.



Serre Rivard-Paquette, Crédit: Éco de la Pointe-aux-Prairies

Cependant, certaines mesures d'inclusion rencontrent de la résistance, surtout lorsqu'il s'agit de créer des espaces non-mixtes ou des mesures visant à soutenir des populations particulières. Par exemple, alors qu'un organisme voulait créer un espace de discussion sécuritaire exclusivement pour des femmes immigrantes, l'idée a été rejetée par manque de consensus parce que certains considéraient qu'un comité non-mixte serait contraire à la mission d'ouverture et d'accessibilité de l'organisme. Ailleurs, la proposition de moduler le coût des services offerts selon un barème transparent pour concilier l'accessibilité et la rentabilité est difficile à implantée :

« il y en a qui ont accès gratuitement aux serres, puis il y en a d'autres qui paient [plus] cher pour une serre. Tout le monde sait pourquoi. Tout le monde sait à quelle hauteur, puis on comprend le calcul. Mais là, pour l'instant, quand j'essaie de l'amener, ça crée beaucoup de friction.

Ainsi, les mesures d'inclusion sont confrontées à la croyance que tou.te.s devraient bénéficier des mêmes soutiens et être traités également plutôt que de recevoir un traitement équitable permettant un accès équivalent à tou.te.s. Cette vision universaliste privilégiant l'égalité ne tient pas compte des facteurs de discrimination et de désavantages systémiques qu'une lunette d'équité nous incite à redresser. Dans cette optique d'équité, des politiques d'inclusion différentielles et intersectionnelles selon les contextes et les populations sont à privilégier.

Gentrification

La gentrification verte réfère à des investissements dans les infrastructures vertes (parcs, ruelles vertes ou serres), qui attirent un flux de population plus aisée, ce qui a pour effet d'entraîner une hausse des loyers dans les quartiers en transition. Les résident.e.s à faible revenu sont généralement sceptiques face à ces investissements dans les infrastructures vertes, puisqu'ils et elles les considèrent comme des signes avant-coureurs de leur déplacement. Néanmoins, une disparité dans les infrastructures vertes selon les quartiers peut également causer du mécontentement et affecter les conditions de vie. Lors des groupes de discussion dans Saint-Michel, de jeunes ont d'ailleurs noté une disparité dans la qualité des infrastructures durables de leur quartier, comme des bacs verts, des pistes cyclables ou des frigos communautaires. Ces jeunes signalaient également le manque de lieux pour étudier ou pour se rassembler.

Les serres et les initiatives d'agriculture urbaine sont parfois mobilisées dans les projets de développement urbain pour leur pouvoir attractif. Par exemple, une publicité du projet immobilier de l'**Esplanade Cartier** montrait une serre sur toit et de nombreux espaces verts. Néanmoins, ces partenariats entre développeurs immobiliers et organismes à but non lucratif permettent de créer des lieux d'engagement écoresponsable.

Pour les porteur.se.s de projets de serre en idéation, la gentrification et l'exclusion qui peuvent s'ensuivre sont souvent une préoccupation. Par exemple, au centre-ville, les porteur.se.s du projet de serre des **Jardins Gamelin**, Sentier Urbain, ont admis avoir accepté de collaborer avec l'arrondissement quand il a été clair que les itinérant.e.s fréquentant la Place Émilie-Gamelin seraient



Serre du Grand Potager, Crédit : Grand Potager

inclus dans le projet, et non chassés : «l'arrondissement avait dans sa posture de ne pas écarter la clientèle marginalisée, et nous, c'était effectivement une condition de base pour qu'on puisse embarquer dans la démarche», explique le fondateur. «Il y avait beaucoup de policiers en répression, autrefois», admet la policière Vanessa Lepage, puis elle ajoute : «aujourd'hui, on essaie d'avoir une présence en prévention, pour expliquer les codes de vie. On veut garder ces gens ici, puisque nous avons amené les services ici. On ne voudrait surtout pas qu'ils quittent le parc». Dans ce cas, les Jardins Gamelin ont permis d'expérimenter et de forger la collaboration entre divers intervenant.e.s pour permettre la co-habitation dans un espace public sécuritaire.

Au projet de serre sur toit en idéation, chauffée par un centre de données à l'étage du dessous, dans les anciens silos à grain de la **Canada Malting**, on cherche à éviter que la serre profite aux nantis. Les porteur.se.s de projet s'assurent donc que la réappropriation soit menée par et pour les plus démunis.e.s : «pour vraiment que ça profite aux personnes qui sont vulnérables, qui sont marginalisées par les effets de la gentrification, il faut absolument que les décisions soient prises par les membres du collectif, donc les membres qui travaillent et qui habitent sur le site», est-il suggéré pour minimiser les effets de la gentrification.



Fête des récoltes du Grand Potager, Crédit : Isabelle Jetté

Similairement, dans Ahuntsic-Cartierville, le développement de l'écoquartier Louvain Est, situé sur un vaste terrain municipal de 8 hectares, fait l'objet d'une importante mobilisation et consultation citoyennes. La communauté propose la construction de 800 à 1 000 logements abordables en fiducie, afin d'en assurer l'abordabilité à long terme, qui serait juxtaposé à un pôle alimentaire qui prévoit une serre quatre saisons de 550 m² (ou 5920 pi²). Néanmoins, malgré cet engagement pour un milieu de vie inclusif, un des porteurs du projet souligne qu'à cause des expériences passées d'habitations à loyers modiques dans le secteur, la crainte que «des résidents moins nantis arrivent dans le quartier» semble toujours planer chez une partie des résident.e.s du quartier.

Les projets de serre suscitent donc diverses réactions auprès des résident.e.s qui ne sont pas uniformément renseignés sur leur vocation : si certains résident.e.s méconnaissent la mission de la serre du quartier, ne sachant pas qu'elle est ouverte à tou.te.s, d'autres suggèrent que cette serre a donné un nouvel élan à le quartier.

« La ville investit de l'argent directement là-dedans avec nos taxes, pis là, ça sert à qui? (...) C'est quoi le résultat? Si ça va aux banques alimentaires, il faut qu'il y ait une discussion avec les citoyens (...) Ne touchez pas à ces trucs-là. Mais si c'est pour que des gens s'en mettent plein les poches (...) bin moi je trouve que c'est de l'abus.

Les résident.e.s plus vulnérables sont inquiets face à la hausse des loyers alors que des condos ont récemment été construits et que les promesses de logement social dans le quartier sont déçues. Ils et elles accueillent donc la serre avec un sentiment d'injustice et d'iniquité et ne voient pas nécessairement comment cette serre peut les aider à se nourrir. Témoinnant d'une incompréhension du fonctionnement des serres, voire d'un désintérêt pour les initiatives communautaires d'agriculture urbaine, cette situation rend compte du fait qu'il est plus difficile de rejoindre les citoyen.ne.s défavorisé.e.s.

En contrepartie, les résident.e.s plus éduqué.e.s et aisé.e.s des groupes de discussion notent que, si la gentrification du quartier semble

déjà engagée, la serre forge la mixité sociale et a amené «un mouvement généralisé dans le quartier». Par exemple, une citoyenne particulièrement informée des initiatives communautaires en agriculture urbaine dans le quartier a dit :

« Le marché de fruits et légumes, l'été, à côté du métro (...), il est littéralement associé à la serre. Ce qui fait qu'ils vont nous vendre des produits que la serre fabrique. Ça, c'est intéressant! Quand il y a zéro déplacement ou presque... Puis c'est un organisme qui ne cherche pas à faire de l'argent. (...) Mais franchement, je pense que ça a donné vraiment un gros coup de pied aux jeunes pis au quartier. Cette construction-là [de la serre], ça a amené un mouvement. Ce n'est pas juste la serre, c'est le mouvement que cette serre-là a apporté au quartier par en arrière.

Elle témoigne donc de l'attractivité et de la mobilisation créée par la serre, mais également

des échanges sociaux ayant lieu lors des activités de la serre qui figure comme un espace de rencontres permettant la mixité et renforçant la cohésion sociale du quartier. Les participant.e.s plus aisée.e.s et éduqué.e.s des groupes de discussion voient l'agriculture urbaine plus généralement comme un outil pour répondre aux problèmes sociaux du quartier liés à la cohabitation, à l'inclusion, à l'insécurité routière et à la réappropriation citoyenne de la ville dans un contexte de gentrification et d'écart grandissant des revenus.

« C'est déjà trop tard. Je sais que les loyers vont exploser. Les gens à faibles revenus sont en train de se faire pousser. Dans le jardin communautaire, on le sent là. Ce n'est plus les mêmes personnes qu'avant.

Ici encore, les citoyen.ne.s semblent suggérer que la sécurité alimentaire est une dimension secondaire des initiatives d'agriculture urbaine, comme les serres.



Réseau et financement

Les projets de serre mobilisent et les organismes créent des partenariats pour accéder au financement. Certains voudront s'allier aux organisations impliquées dans leur quartier depuis longtemps et ayant plus de visibilité, notamment via les tables de concertation qui réunissent diverses organisations ou qui offrent des services aux jeunes, aux aîné.e.s, en sécurité alimentaire ou en santé mentale. Former des collaborations peut donc amener de la légitimité aux organisations et aux projets de serre.

Cependant, ces partenariats autour d'une diversité de missions et de projets peuvent être encombrants et difficiles à manœuvrer alors que les objectifs variés des diverses organisations s'entrechoquent. Des frictions surviennent lorsque les objectifs et la mission des projets se définissent. Chaque organisation a ses propres règles de fonctionnement, ses priorités à suivre et tente d'influencer le projet. Malgré les collaborations, ces organisations demeurent autonomes et peuvent entrer en compétition avec leurs partenaires pour obtenir des subventions ou faire avancer certains projets, et ce, parfois sans l'adhésion complète de tous les partenaires ou membres de la communauté :

« Il y a eu des tensions. (...) [Ceux qui étaient les seuls en contact avec le bailleur de fonds] sont partis avec le ballon et commencé à planifier la serre dans une opacité totale. Donc, pour un projet qui est basé sur la vision des citoyens, la vision de la communauté locale, ça a créé pas mal de frustrations et d'incompréhension, surtout qu'on essayait de planifier dans un processus de planification ouverte et participative.



Serre des Jardins des Patriotes Crédit :Christine Berger

Au fil du temps, les partenariats se construisent et changent en fonction des projets ainsi que des ressources et des forces des organismes. De la résistance peut émerger lorsque des groupes tentent de donner plus de pouvoir décisionnel aux groupes communautaires et aux citoyen.ne.s puisque ces pratiques déstabilisent. Ces résistances révèlent également des dynamiques de personnalités. De plus, des différences organisationnelles peuvent survenir, de même que des jeux de pouvoir entre les organisations, voire entre les paliers décisionnels sur la scène politique :

« Quand j'ai commencé à solliciter des espaces [pour faire de l'agriculture urbaine], c'était pas avec les fonctionnaires. Les fonctionnaires me mettaient des bâtons. Ils pouvaient faire durer des démarches qui auraient théoriquement pris trois mois, un an, puis même qu'au bout de l'année, j'étais obligé de faire intervenir le maire pour qu'il leur tape sur les doigts pour qu'ils règlent le dossier. Puis ça, c'est pas une fois là, à plusieurs reprises. C'est sûr qu'un moment donné, tu te fais une réputation. (...) Lorsqu'[on] a commencé à avoir une reconnaissance, ben là j'ai installé les ponts avec les fonctionnaires parce que c'est avec eux que je travaille. Là, c'était plus simple : il y avait une reconnaissance, il y avait une ouverture. Ceux qui avaient pas d'ouverture, ben pas de problème, je passe par le politique.



Serre des Jardins des Patriotes. Crédit : Christine Berger

Serre Emily-de-Witt. Crédit : N.McClintock

De plus, si les partenariats aident à bâtir la mobilisation locale, les groupes communautaires sont confrontés à des contraintes financières face à des projets de serre qui sont coûteux à réaliser et à entretenir (voir note p.31). Certains groupes communautaires constatent que les pourparlers en amont du projet de serre, lors de la phase de financement avec les fonctionnaires ou les élu.e.s, soulèvent les passions alors qu'ils et elles sont parfois déconnectés des réalités financières du milieu communautaire. Les projets peuvent s'emballer et aller au-delà de l'ambition de l'organisme avec un projet de serre coûteux, qui dépassent le million de dollars pour son idée, sa planification et sa construction :

« C'est un projet qui avait attiré de l'argent. Ça paraissait très glamour. Ça avait été publicisé, médiatisé, bien avant que la première vis ou la première vitre soit posée sur la serre. (...) Il y avait une pression (...) [mais] on est arrivé avec une version vraiment révisée à la baisse, c'est-à-dire que là, on a une serre qui a 200 pieds carrés [ou 20 m²]. C'est plus un solarium en fait!

Le financement récurrent pour faire de l'intervention psychosociale dans les serres demeure néanmoins un défi perpétuel et affecte la qualité des services des organismes communautaires :

« Pour nous, on tient à ce que la clientèle continue à participer. Par contre, si on n'a pas le financement, [on ne pourra pas] les accompagner de la même manière qu'on les accompagne présentement. (...) À ce moment-là, c'est certain que l'intervention est moins porteuse parce qu'on n'a plus les jeunes avec nous cinq jours semaine, six mois en ligne avec tout un processus d'apprentissage. (...) Les financeurs, ce qu'ils souhaitent, c'est la quantité. Nous, on aime mieux aller sur la qualité d'accompagnement, mais ça l'a un coût ça. Ça l'a un coût.

Les projets d'intervention reposent souvent des collaborations entre organisations afin d'offrir un continuum de services dans les serres. Les organismes qui s'associent ont alors des visées complémentaires ou plus spécialisées. Par exemple, aux Jardins Gamelin, Sentier Urbain a développé des partenariats avec des organisations qui travaillent avec les itinérant.e.s ou les personnes marginalisées, comme Présence Compassion et Spectre de rue, qui font de l'intervention, ou la Maison du Père, qui offre une soupe populaire (avec les récoltes de la serre) et de l'hébergement.

Les services prodigués dans l'infrastructure d'une serre communautaire demeurent néanmoins fragiles alors que le financement doit

être renouvelé chaque année :

« Je sais pas qu'est-ce qu'il vont trouver comme solution pour ce projet-là cette année. (...) La pertinence du projet, ça, il y a personne qui le remet en doute là. On l'a vu l'impact sur la communauté. (...) Le besoin réel, il est là, puis ça changera pas. Fait que c'est de voir comment on va pouvoir faire durer ça.

«C'est pas suffisant», dit un porteur de projet de serre à propos des subventions reçues, admettant avoir considéré faire de l'autofinancement. Même son de cloche dans une serre en milieu éducatif qui a longtemps été financée par la cafétéria de l'école afin de financer les 70 000 \$ annuels nécessaires pour l'entretien via un.e horticulteur.rice et pour faire des réparations, des frais déjà réduits grâce à l'implication de bénévoles. Quand la cafétéria n'a plus été gérée par l'école, la serre a perdu son financement et a fermé un an jusqu'à ce que les représentations médiatiques et politiques convainquent la commission scolaire de financer le projet. Ailleurs, l'avenue de l'autofinancement par la production serricole de mescluns, de salades et de pousses en hiver vendues aux restaurants et épiceries fines a été considérée pour atteindre la rentabilité. Le groupe communautaire a finalement conclu que ce projet faisait dérailler leur mission d'accessibilité en desservant une clientèle mieux nantie et a donc préféré privilégier le rendement à la rentabilité. En effet certains porteur.se.s de projets de serre communautaire perçoivent que les bailleur.se.s de fonds ont la préoccupation que les serres deviennent rentables et s'autofinancent, ce qui pourrait menacer leur mission d'éducation et d'empowerment :

« La prise de décision a été peut-être un peu plus compliquée parce qu'on sentait une certaine

pression, puisqu'on avait certains comptes à rendre. Par contre, à partir du moment que la décision a été prise [que le serre ne serait pas exclusivement productive pour viser la rentabilité], puis que c'était clair pour tout le monde, ça s'est bien arrimé sur le terrain.

Outre la tension entre la mission de production horticole rentable et la mission d'éducation et d'intervention, le financement n'est pas toujours adapté à la mission des projets de serre, notamment quand ils sont à cheval entre le volet économique et social par le biais de l'économie sociale. Certains notent d'ailleurs que l'agriculture urbaine économique est favorisée et davantage financée, une tendance initiée avec le rapport de l'Office de la consultation publique de Montréal sur l'agriculture urbaine en 2012 et exacerbée depuis la COVID-19 :

« Quand j'applique pour du financement économique, je l'ai pas parce que je suis trop social. Quand j'applique pour du financement social, je l'ai pas parce que je suis trop économique. Donc je me rends compte que, même pour les bailleurs de fonds, c'est pas clair du tout c'est quoi de l'économie sociale. (...) L'économie, c'est plus facile à mesurer, à quantifier, à valoriser. J'ai peur que l'aspect social, l'aspect transformation, l'aspect résilience du système alimentaire soit un peu évacué, dans le sens de dire la seule affaire qu'on veut de l'agriculture urbaine, c'est de produire plus de légumes.

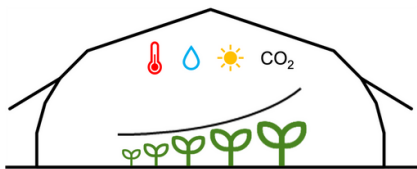
En somme, les réseaux sont essentiels à l'idéation, à l'implantation et au maintien des projets de serres communautaires. Créant tant des possibilités que des difficultés, ces collaborations concrétisent une mobilisation autour des projets de serre, mais peuvent aussi laisser place à des jeux de pouvoir et de la compétition, notamment pour le financement et en exerçant une pression sur le type de projet ou d'intervention à offrir.

IV. Enjeux techniques

Efficacité énergétique des serres : une histoire d'enveloppe

Les projets de serre communautaire à Montréal utilisent différentes technologies, de la plus rudimentaire, comme l'abri d'auto, à la plus complexe, comme la serre chauffée à double paroi. Quatre types d'enveloppes sont couramment utilisés dans les serres : le polyéthylène double (PEd), le polyéthylène simple (PEs), le polycarbonate (PC) et le verre horticole (VH). Alors que certaines serres sont chauffées, comme la serre Emily-de-Witt, d'autres sont froides et parfois dotées d'un éclairage artificiel afin de combler le faible ensoleillement.

Un outil de simulation thermique dynamique de bâtiment a permis de comparer les impacts de : 1) différents choix technologiques (comme le type d'enveloppe et l'éclairage artificiel) et 2) la température de chauffage comme stratégie de contrôle de l'espace de production végétale. Les impacts de ces choix sont quantifiés en comparant la durée de la saison de croissance des plantes, le rayonnement photosynthétiquement actif (RPA) disponible pour les plantes et la consommation énergétique requise pour maintenir les conditions intérieures souhaitées.



En serre froide, c'est-à-dire sans chauffage ni éclairage artificiel, les simulations montrent un prolongement de la saison de croissance de la laitue d'un à deux mois, comparativement à l'agriculture au champ (Figure 3). La serre en **polyéthylène double** (PEd) permet la saison de culture la plus longue, soit du début mars à la fin octobre. Même si ce recouvrement laisse moins passer le rayonnement solaire, la quantité de RPA



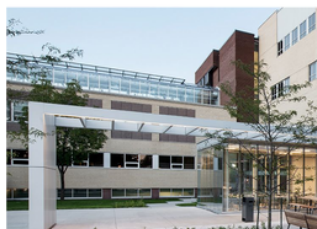
Serre en polyéthylène double (PEd), ventilation active et chauffage au gaz. Centre-Sud, Montréal



Serre en polyéthylène simple (PEs) non chauffée. Centre-Sud, Montréal



Serre en polycarbonate (PC), ventilation active, système de stockage et non chauffée. Kuujuaq, Nunavik



Serre en verre horticole (PV), ventilation active, chauffage électrique. Ahuntsic, Montréal

Figure 1. Divers exemples de recouvrement de serres avec ou sans chauffage et ventilation

à l'intérieur est suffisante pour la croissance de la laitue (Figure 2). Parmi les autres recouvrements étudiés, le **polycarbonate** (PC) est le plus isolant, alors que le **verre horticole** (VH) transmet le maximum de RPA, ce qui permet une croissance plus rapide des cultures. Pour les recouvrements de PC et VH, le seuil minimal de RPA journalier pour la croissance de laitue est atteint tous les mois, sauf en décembre.

La consommation énergétique annuelle d'une serre de petite taille de 250 m² en polyéthylène double (PEd) est de 150 kilowattheures par mètre carré (kWh/m²) lorsque la température intérieure de la serre est maintenue à 6°C, de 310 kWh/m² pour 12°C, puis de 530 kWh/m²

- pour 18 °C (Figure 4).

Alors que plusieurs plantes ont besoin d'un minimum de 2 °C pour survivre, la température de 6 °C permet la croissance à l'année des laitues et la température de 12 °C permet la croissance à l'année des tomates. La température de 18 °C est toutefois associée à la croissance optimale de plusieurs légumes. Le coût annuel en électricité au Québec pour ces températures est respectivement d'environ 3 800 \$, 7 600 \$ et 13 000 \$ pour maintenir une température de 6 °C, 12 °C, et 18 °C dans une serre de 250 m².

La quantité de lumière (ou RPA) quotidienne minimale pour la croissance des plantes est une autre condition essentielle à considérer. La lumière dans la serre varie selon le type d'enveloppe de la serre, que l'on pourra bonifier avec une lumière artificielle. Par exemple, pour la serre en polyéthylène double (PEd), il devient superflu de chauffer de novembre à janvier sans lumière artificielle puisque le RPA quotidien est insuffisant pour la croissance de laitue (Figure 2). Avec un système d'éclairage artificiel permettant d'atteindre le seuil de croissance de la tomate (Figure 3) dans une serre en PEd maintenue à 18 °C à l'année, une consommation énergétique supplémentaire de 37 kilowattheures par mètre carré (kWh/m²) (+7 %) est anticipée pour l'éclairage à vapeur de sodium haute pression (SHP) et de 15 kWh/m² (+3 %) pour l'éclairage par diodes électroluminescentes (DEL) (Figure 4). Le coût supplémentaire annuel en électricité pour éclairer la serre de petite taille est estimé à environ 1 000 \$ avec des lampes à vapeur de sodium haute pression (SHP) et 500 \$ avec des diodes électroluminescentes (DEL).

Les résultats de simulations ont permis de quantifier l'impact de différents choix technologiques et stratégies de contrôle sur la

consommation énergétique de la serre. En tenant compte des coûts d'installation et d'opération, mais aussi de l'impact environnemental des technologies ces choix seront faits en fonction des objectifs d'exploitation, comme le type de culture.

Figure 2. Éclairage naturel à l'année dans une serre en polyéthylène double (PEd), en polyéthylène simple (PEs), en polycarbonate (PC) et en verre horticole (VH)

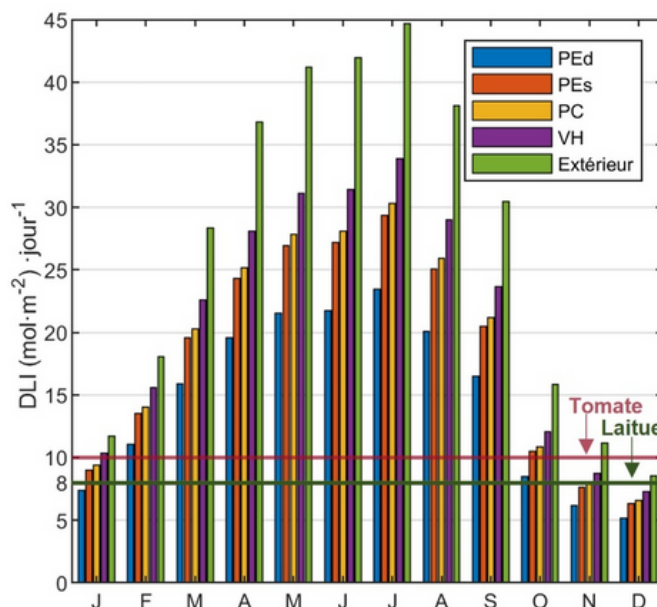


Figure 3. Température intérieure à l'année dans une serre en polyéthylène double (PEd), en polyéthylène simple (PEs), en polycarbonate (PC) et en verre horticole (VH)

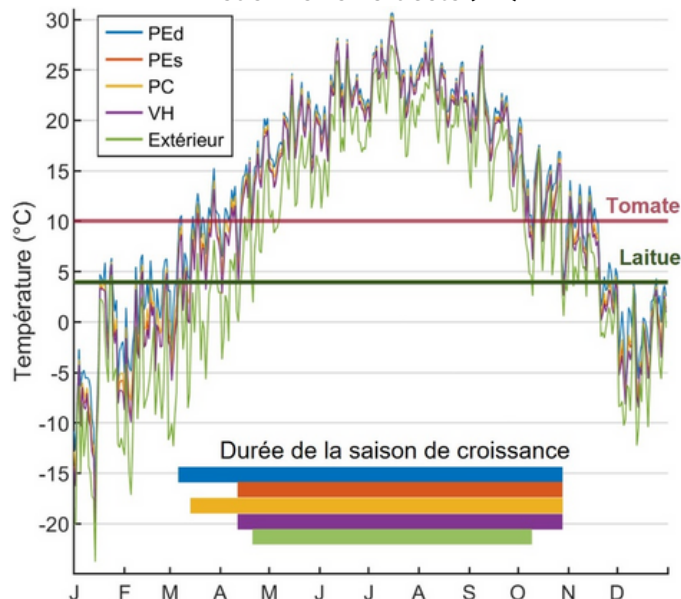
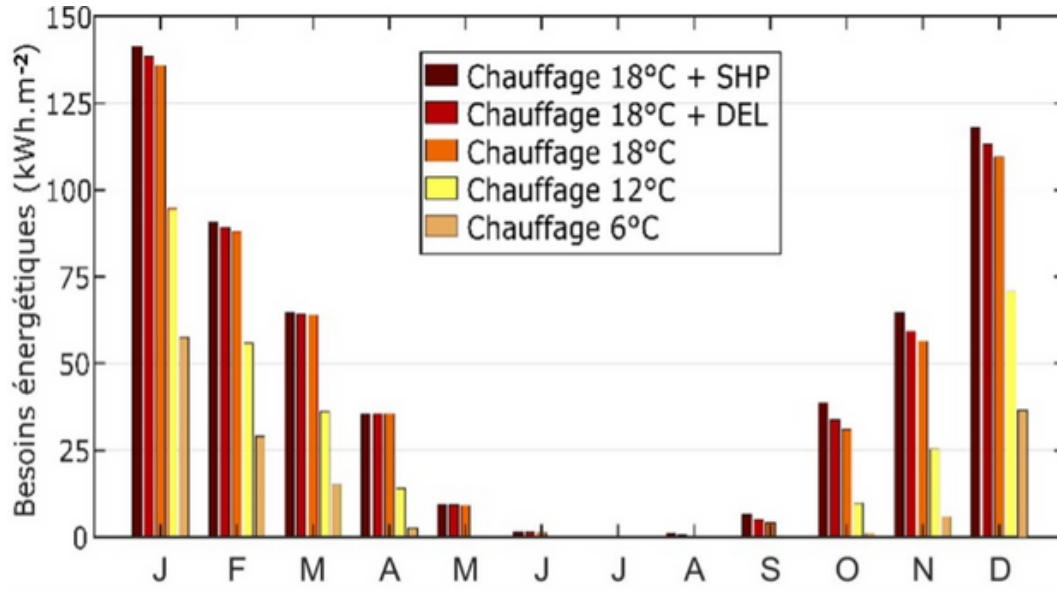


Figure 4. Consommation énergétique totale d'une serre en PEd selon la température de chauffage et le type d'éclairage artificiel



Le potentiel de la géothermie pour chauffer les serres

Il est possible de réduire jusqu'à 50 % les charges de chauffage annuelles d'une serre avec un large éventail de solutions, comme bénéficier de la stabilité thermique du sol, isoler partiellement l'enveloppe de la serre ou réduire sa température. Des échangeurs de chaleur géothermiques horizontaux (ÉCGHs), comprenant des tuyaux en polyéthylène enterrés transportant un fluide caloporteur reliés à une pompe à chaleur, peuvent aussi être installés sous la serre afin de couvrir un minimum de 25 % des charges de chauffage et de climatisation.

Nous avons étudié les charges de chauffage pour différentes configurations de serres : la serre enterrée (voir #C, F sur la Figure 5), la serre isolée thermiquement (#B, D et E) et la serre froide (#10°C). Nous avons également calculé la quantité de chaleur pouvant être fournie par des puits canadiens (ou échangeurs de chaleur air-sol, ÉCAS) et par une pompe à chaleur géothermique (PAC-géo avec ÉCGHs).

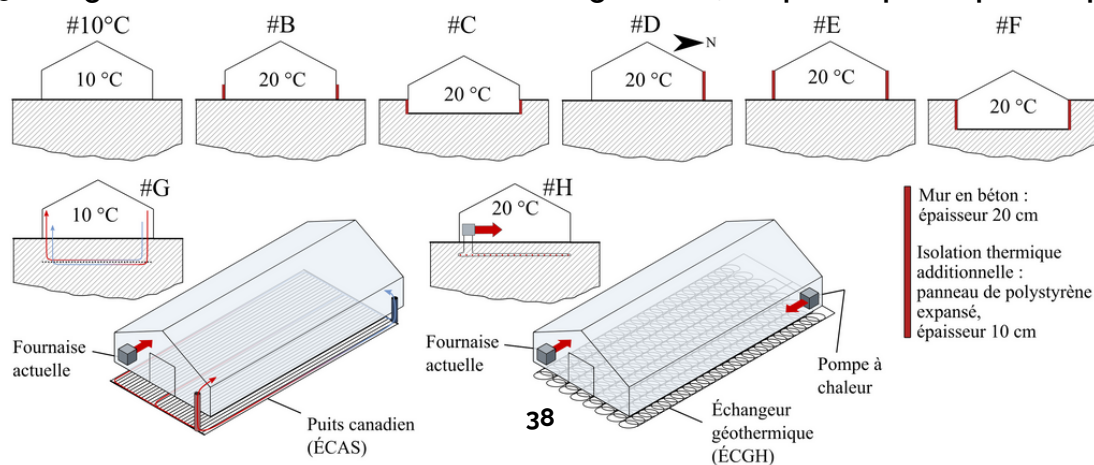
De manière sommaire, nous avons trouvé que **les scénarios de sobriété énergétique par les serres froides, isolées ou enterrées sont les plus prometteurs sur le plan financier et de l'efficacité énergétique**. Enterrer une serre permet de l'isoler des conditions atmosphériques en utilisant la stabilité thermique du sol, alors que le sol constitue une source et un réservoir de

chaleur pour les puits canadiens (ÉCAS) et les pompes à chaleur géothermique (PAC-géo). En contrepartie, isoler les parois d'une serre permet de réduire les pertes de chaleur, tout en évitant des excavations coûteuses. La serre froide, quant à elle, mise sur l'économie d'énergie.

Les scénarios ont été simulés numériquement. Des outils de calculs numériques ont permis de dimensionner les échangeurs géothermiques pour le système de PAC-géo et de modéliser l'interaction entre la serre, les échangeurs placés juste en dessous et le sol. La serre utilisée pour la modélisation est d'une superficie de 116,3 m² (ou 1250 pi²), est chauffée toute l'année à une température de 18 à 20 °C et possède une charge de chauffage annuelle de 210 gigajoules (GJ) (ou de 260 GJ en tenant compte de la transpiration des plantes). Bien qu'il soit difficile d'établir un classement définitif des solutions puisque les coûts de construction et les coûts de l'énergie (gaz, électricité, etc.) varient considérablement, les meilleures solutions du point de vue de l'ingénieur.e sont celles qui maximisent les économies d'énergie tout en minimisant leurs coûts d'installation et de fonctionnement.

La serre dont le mur exposé au Nord est **isolé** thermiquement (avec un mur en béton et un polystyrène isolant) semble l'une des plus

Figure 5. Configurations de serre et scénarios de chauffage étudiés, des plus simples au plus complexes



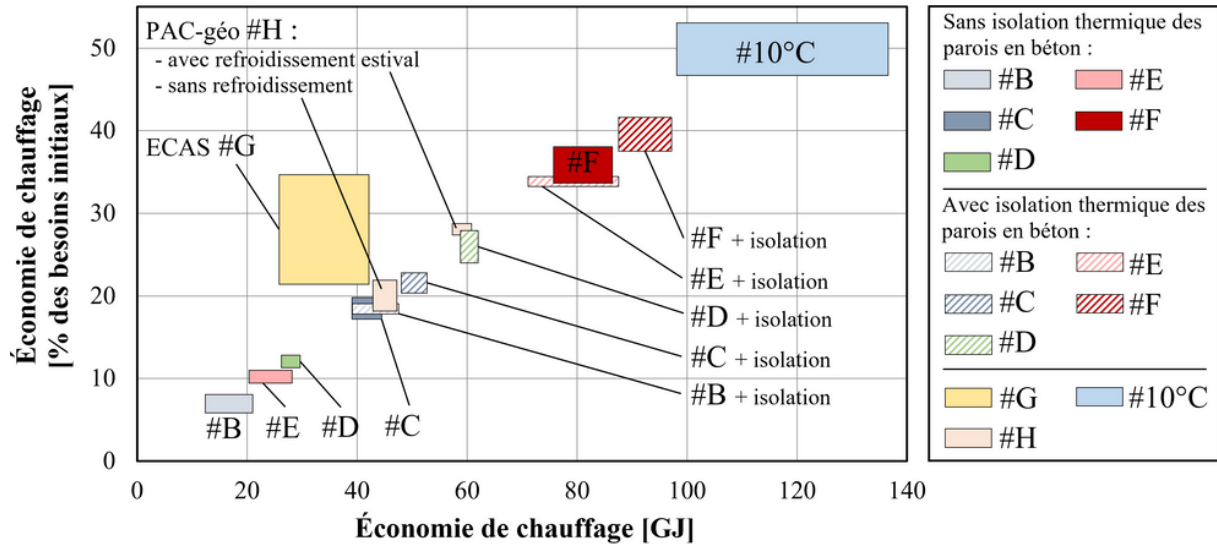
rentables, tout en permettant des économies d'énergie de 24 à 28 % (#D sur la Figure 6). La solution de serre enterrée à une profondeur de 2m, sans isolation supplémentaire, semble également avantageuse, avec des économies d'énergie de 33 à 38 % (#F). Ajouter une isolation thermique, avec par exemple des panneaux en polystyrène, à une serre déjà enterrée est contre-productif et n'améliore pas considérablement les performances énergétiques alors que les coûts importants d'excavation et d'isolation thermique se cumulent. Le puits canadien (ÉCAS) est efficace seulement pour des **serres froides** (10 °C) et peut réduire leur consommation de chauffage de 12 % à 21 %. Une pompe à chaleur géothermique (PAC-géo) peut assurer entre 20 % et 27 % des besoins d'une **serre chauffée** entre 18 et 20 °C à l'année, avec un échangeur géothermique horizontal placé uniquement sous le sol de la serre. Compte tenu des besoins en électricité et de la complexité des PAC-géo, il semble préférable de les envisager seulement s'il faut répondre à la fois à des besoins de chauffage et de refroidissement. **Les options d'efficacité et de sobriété énergétique (serres isolées, enterrées ou serres froides) sont donc à privilégier.** En effet, une serre froide chauffée à 10 °C réduit de moitié ses charges de chauffage, sans aucun coût d'installation. Notons que la culture sous abri minimalement chauffé (5 °C) gagne en popularité chez les producteurs maraîchers biologiques.

Dans le climat montréalais, des échangeurs de chaleur géothermiques hybrides (ÉCGHs) couvrant **une fois et demie la superficie de la serre peuvent assurer environ 30 % des charges de chauffage et de climatisation**, selon des calculs de dimensionnement additionnels réalisés avec GLHEPro. Dans un contexte de serre urbaine, il est donc peu réaliste de couvrir 100 % des charges de chauffage et de climatisation ainsi puisque l'es-

pace disponible est souvent restreint. Un ÉCGH en serpentin enfoui dans le sol à une profondeur de 1,5 m et d'une superficie de 14,6 m par 9,1 m, sans présence de serre au-dessus du système, peut couvrir environ un minimum de **19 % de la demande en chauffage et en climatisation** d'une serre de même superficie, selon des simulations complémentaires. Si la même serre est placée au-dessus du système d'ÉCGH et maintenue à une température de surface constante de 21 °C, ce système couvre un minimum de **25 % de la demande en chauffage et 18 % en climatisation**. L'installation du système sous la serre permet donc de couvrir un chauffage supplémentaire allant jusqu'à 6 % du chauffage total.

En somme, les solutions étudiées ne rendent pas les mêmes services et contraintes. Les puits canadiens (ÉCAS) et les pompes à chaleur géothermique (PAC-géo) consomment de l'énergie électrique pour faire circuler le fluide dans les échangeurs et faire fonctionner la pompe à chaleur. L'ÉCAS et la PAC-géo consomment respectivement 0,1 GJ et 0,3 GJ d'électricité pour fournir 1,0 GJ de chauffage. Une pompe à chaleur géothermique avec un ÉCGH sous la serre peut fournir 25 à 30 % des besoins de refroidissement en été, moyennant une consommation électrique supplémentaire (soit 0,3 GJ pour 1,0 GJ de refroidissement). Quant à l'ÉCAS, il permet de réelles économies pour des serres froides seulement, alors que ces dernières ne permettent pas les mêmes rendements et les mêmes cultures que les serres chauffées à 20 °C en hiver. Les configurations de serres isolées et enterrées ont le défaut de réduire de 10 à 50 % la quantité de lumière disponible pour les cultures d'octobre à mars, réduisant donc la production. Cette diminution de lumière est modérée le reste de l'année, soit d'avril à septembre.

Figure 6. Économies de chauffage annuel obtenues dans les scénarios étudiés



Les économies de chauffage sont définies comme la réduction des apports de chaleur nécessaires à la serre, une partie étant assurée (ou remplacée) par un autre système dans le cas de l'ÉCAS et de la PAC-géo. Pour chaque rectangle du graphique, l'axe horizontal décrit la variation de la quantité de chauffage économisée chaque année en gigajoules. L'axe vertical décrit l'intervalle des économies annuelles de chauffage, rapportées en pourcentage des besoins en chauffage de la serre d'origine (210 à 260 GJ).

Les scénarios #10°C et #F permettent les économies les plus importantes. Attention, l'économie finale d'énergie, qui sera déduite de la facture, dépend de l'efficacité des systèmes de chauffage et du coût de leur source d'énergie (gaz, mazout, électricité, etc.).

Gestion de l'eau : Vers la réutilisation de l'eau de pluie et des eaux lessivées

L'agriculture est de loin le secteur qui consomme le plus d'eau au monde. Environ 70 % de l'eau douce mondiale est utilisée pour l'irrigation agricole. Les contaminants environnementaux, tels que l'azote et le phosphore venant des fertilisants, comme l'engrais ou le fumier, peuvent contaminer les cours d'eau de surface. Comment peut-on avoir une serre irriguée de façon économique et à faible empreinte environnementale?

En synthèse, nous avons trouvé que, pour une serre communautaire à Montréal, les sources d'eau d'irrigation à favoriser sont l'eau d'aqueduc et l'eau de pluie récupérée. La gestion des eaux de lessivage, pour le moment peu abordée dans les serres communautaires, mérite également de l'attention. Des produits rétenteurs d'eau, comme les terreaux hydro-rétenteurs à base de fibres naturelles, les fertilisants à base d'algues marines ou les gels d'acide polyacrylique sont à envisager pour économiser l'eau. L'irrigation goutte-à-goutte et l'utilisation de matelas capillaire irriguant sont d'autres stratégies d'économie d'eau, alors que la subirrigation avec table inondante permet de recycler et de réutiliser les eaux lessivées pour irriguer les plantes (voir les Figures 7, 8 et 9).

Pour examiner l'approvisionnement en eau, la gestion des eaux lessivage et l'économie de l'eau d'irrigation, nous avons consulté des revues de littératures sur les pratiques de gestion en eau dans les serres au Québec, en Ontario et ailleurs dans le monde, et mené des échanges avec le MAPAQ, la Ville de Montréal et des porteur.se.s de projets de serres déjà existantes.

Pour une serre communautaire à Montréal, les sources d'eau d'irrigation à favoriser sont l'eau d'aqueduc et l'eau de pluie récupérée à partir

d'une surface, comme un toit avec gouttière connectée à un baril avec champlure. Pour une serre de 100 m², la pluie récoltée sur une même surface (100m²) fournira environ 50 % du besoin en eau des cultures les plus exigeantes nécessitant 8 L/m²/j, alors que la pluviométrie moyenne à Montréal est de 980 mm par an d'avril à octobre. Pour subvenir à tous les besoins en eau, il faut donc une surface de récupération de l'eau de pluie deux fois grande comme la serre. Si des mesures économisant l'eau irriguée, comme un système goutte-à-goutte sont utilisées, une serre qui consommant 60 L d'eau par jour l'été peut s'approvisionner en eau de pluie à partir d'une surface de seulement 15 m².

Nous avons considéré les différentes sources d'eau suivantes : le réseau d'aqueduc municipal, l'eau de pluie collectée, le captage d'eau souterraine et le captage d'eau de surface. Les critères de sélection étaient : la disponibilité de l'eau durant la période prévue pour la culture (toute l'année, pendant dix mois ou huit mois), sa qualité, son accessibilité, les lois et règlements qui régissent son utilisation et enfin son coût d'exploitation. Nous avons aussi considéré la quantité d'eau qu'ont besoin les plantes, qui varie selon le rayonnement global reçu par unité de surface foliaire (joule/cm²) sous la serre et du type de couverture de la serre.

Toutes les serres communautaires évaluées dans ce projet rejettent leur eau de lessivage directement dans le réseau d'égouts sans traitement au préalable. Ces eaux contiennent encore des éléments nutritifs qui pourraient servir aux plantes et contaminer les cours d'eau. Les pratiques de gestion des eaux de

lessivage peuvent donc être améliorées.

Peu importe la source d'eau choisie, une serre écologique devrait optimiser son utilisation par souci d'économie en récupérant l'eau lessivée et en utilisant uniquement la quantité d'eau dont les plantes ont besoin, notamment en prévision des périodes de sécheresse estivale. Pour atteindre ces deux objectifs, l'utilisation des produits rétenteurs d'eau est à envisager. Il existe trois catégories de produits rétenteurs d'eau : les fertilisants bio à base d'algues marines qui diminuent de 30 à 60 % la fréquence de l'arrosage, les terreaux hydrorétenteurs biologiques à base de fibre de coco ou de mousse de sphaigne qui retiennent 30 à 50 % plus d'eau et les gels rétenteurs d'eau à base d'acide polyacrylique non toxiques et 100 % biodégradables qui réduisent les besoins en arrosage de 50 à 80 %. Ces gels sont encore peu connus au Québec, mais répandus en Europe et en Afrique. Tous ces produits ont l'avantage d'être peu coûteux et faciles à utiliser. D'autres techniques à considérer pour économiser l'eau sont l'irrigation goutte-à-goutte, le matelas capillaire irriguant ou la subirrigation avec table inondante qui permet de recycler et de réutiliser les eaux lessivées pour irriguer les plantes.

Bref, l'irrigation par eau de pluie récupérée combinée avec l'utilisation des produits rétenteurs d'eau semblent de bonnes stratégies pour irriguer une serre communautaire de manière fiable, à coût raisonnable et à faible empreinte écologique.

Figure 7. Système de subirrigation

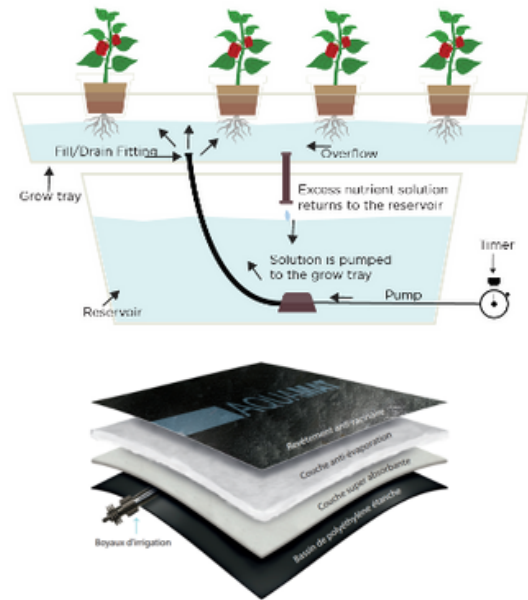


Figure 8. Matelas capillaire irriguant : un système d'irrigation microperforé intégré au matelas achemine l'eau d'irrigation à l'intérieur du matelas

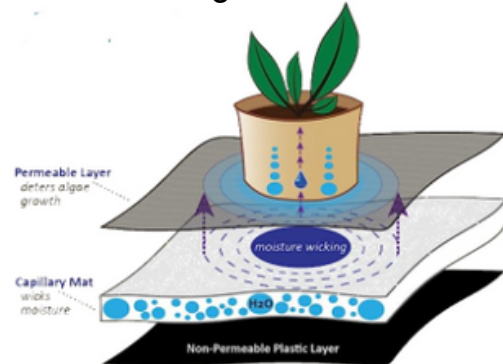
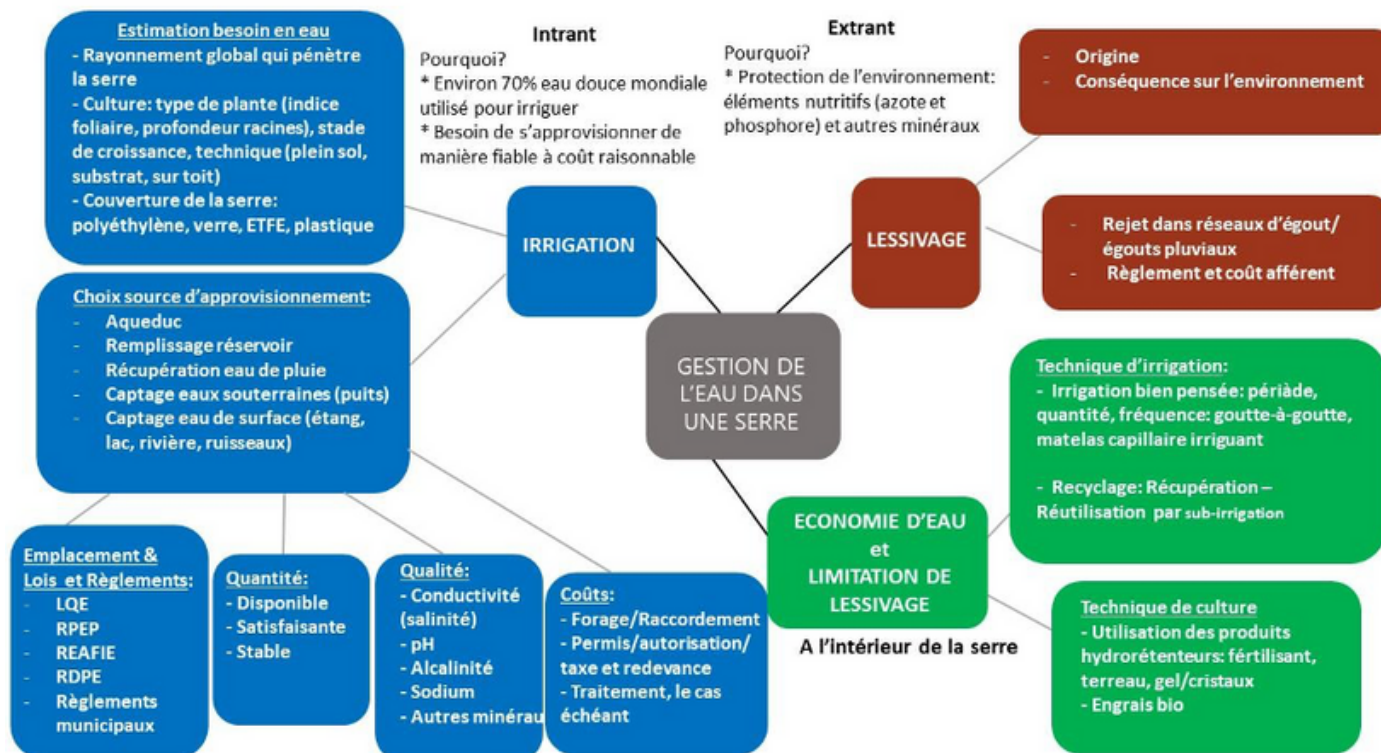


Figure 9. Barils de collecte hors-sol d'eau de pluie de 200 L à 800 L



Figure 10. Questions pour la gestion de l'eau dans une serre



Un calculateur des émissions GES des serres communautaires urbaines

Nous avons développé un outil de calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les serres communautaires urbaines afin que les porteur.se.s de projets puissent faire des choix écologiques lors de l'idéation et de la construction des serres. Ce calculateur inclut le calcul des émissions directes et indirectes des serres, causées par le chauffage, les appareils électriques, comme les ventilateurs et les lumières, les matériaux de fabrication de la serre et le déplacement des personnes travaillant à la serre.

Bien que le calculateur cherche à être le plus complet possible en couvrant une diversité de scénarios, il pourra être amélioré en profitant du retour d'expérience des utilisateur.ice.s. Le calculateur est accessible via un code QR sur le site web www.communoserres.info. Pour participer à l'amélioration du calculateur, le code HTML est accessible sur une page du site web de CommunoSerre ainsi que sur GitHub



Pour accéder au calculateur en ligne !

afin que les utilisateur.ice.s et développeur.se.s puissent le faire évoluer et l'améliorer.

Parmi les améliorations possibles du calculateur à court terme, l'impact associé aux cultures (i.e. émissions et réductions) pourrait être ajouté, tout comme l'ajout de la géothermie dans les options de chauffage. De plus, cet outil de calcul générique a été conçu afin de guider les choix des porteur.se.s de projet, mais il n'a pas encore été testé dans un contexte de projet réel. L'utiliser permettra donc de cibler avec plus de précision les principales sources de GES associées aux projets de serre.

Ce calculateur peut être utilisé en amont d'un projet afin de guider et de comparer les choix de compositions et de technologies lors de la construction de la serre à la fois en fonction des coûts et de leur performance environnementale. Il pourra également être utilisé en aval afin de faire des ajustements et pour évaluer les opportunités de compensation des gaz à effet de serre émis.

Calculateur d'émissions CO² pour une serre communautaire urbaine

Quelle est votre consommation électrique annuelle ? kWh

Possédez-vous un chauffage ?

Selectionnez le type de chauffage utilisé :

Electrique

Gaz

Mazout

Quelle est votre consommation de gaz annuelle ? m³

Quelle est votre consommation de mazout/fioul annuelle ? l

Quelle est la superficie de votre serre ? m²

De quel matériaux est constitué le toit de votre serre ?

Verre

PVC

Bache

Combien de personnes s'occupent-elles de votre serre ? personne(s)

Combien d'entre elles prennent la voiture ? personne(s)

Quelle est la distance moyenne parcourue ? Km

Combien de fois par mois, ces personnes se rendent-elles à la serre ?

[Chauffage] Votre serre émet kg de CO₂ équivalent par an.

[Constitution de la serre] Votre serre émet kg de CO₂ équivalent par an.

[Manutention] Votre serre émet kg de CO₂ équivalent par an.

V. Conclusion

Conclusion

Les serres mobilisent et font rêver. Elles font converger un grand nombre d'acteurs et d'actrices pour les futurs qu'elles permettent d'imaginer. Les serres répondent à divers objectifs : elles permettent de faire de l'intervention psychosociale, de l'éducation aux sciences ou à l'horticulture et elles s'insèrent dans un réseau d'initiatives communautaires et entrepreneuriales, parfois liées à la sécurité alimentaire. Les projets de serre ne sont pas faciles à développer : il faut accéder au terrain, attacher le financement et faire plusieurs choix techniques qui ont une portée financière et sociale. Si les serres reposent sur des partenariats, ceux-ci peuvent être difficiles à manœuvrer. De plus, le financement n'est pas toujours adapté à la mission sociale des serres.

Les projets de serre communautaire, et l'investissement envisagé, doivent donc être réfléchis selon les objectifs sociaux et de rendements horticoles, tout en considérant l'impact que la serre peut avoir sur le quartier. Les projets de serre doivent tenir compte du contexte spécifique du quartier, de la population visée, des motivations du projet et du financement potentiel. **Les porteur.se.s de projet de serre se demanderont alors si l'implantation des technologies aideront à remplir leur mission et si les coûts sont réalistes.** Dans certains cas, des solutions low-tech seront préférables pour les serres communautaires urbaines.

Sur le plan technique, les scénarios privilégiant l'efficacité et la sobriété énergétiques dans les serres communautaires urbaines, soit des serres isolées, enterrées ou froides, sont les plus prometteurs, notamment parce qu'ils sont moins chers à implanter et à entretenir tout en consommant moins d'électricité. En effet, les coûts d'implantation, d'entretien et de chauffage peuvent rapidement grimper, dépassant les

10 000 \$ annuels pour une serre en polyéthylène double chauffée à 18 °C à l'année. Néanmoins, investir dans un éclairage artificiel pour augmenter son rendement horticole peut être avantageux, occasionnant de 500 \$ à 1000 \$ en coûts annuels récurrents en électricité. Le choix du recouvrement, quant à lui, variera selon les objectifs poursuivis. Si la serre froide (sans chauffage ou éclairage artificiel) permet de prolonger la saison de croissance de la laitue d'un à deux mois, le polyéthylène double permet la saison de culture la plus longue de mars à la fin octobre. Autrement, le maintien de conditions idéales dans une serre communautaire pose également des défis importants, requérant une attention continue et des connaissances techniques supplémentaires. Si les serres communautaires sont d'abord centrées sur l'interaction sociale pour l'éducation ou l'intervention, ce sont aussi des lieux sensibles facilement perturbés par des infestations d'insectes ou la moisissure, surtout lorsqu'il y a un grand volume d'allées et venues. Les serres peuvent donc exiger des connaissances techniques en lutte intégrée aux insectes ou pour la gestion d'un équipement de contrôle des conditions de la serre. La récupération des eaux de pluie et de lessivage doit également être considérée dans les serres communautaires.

Sur le plan social, des mesures liées à la participation et à l'inclusion sont à mettre en place alors que les serres sont parfois des accélérateurs, parfois des indicateurs de la gentrification. Si les serres communautaires s'adressent aux plus vulnérables, ils et elles ne savent pas toujours que les services et les aliments produits en serre s'adressent à elles et eux. Un effort constant pour le recrutement et la distribution doit donc être fait.

En somme, les serres communautaires urbaines permettent de créer des liens sociaux, mais exigent des investissements constants en capitaux et en connaissances techniques pour leur implantation et entretien.

Lexique

Éco-embourgeoisement

La gentrification verte est un processus résultant des conséquences sociales de politiques urbaines de verdissement et de développement durable, comme l'instauration de parcs, d'arbres, d'infrastructures pour piétons et cyclistes, etc. Cela a comme effet d'augmenter l'attractivité d'un quartier et donc le coût des logements, ce qui exclut les résident.e.s plus vulnérables. (Gould et Lewis 2016, Angelo 2019).

Économie circulaire

Selon le Pôle québécois de concertation en économie circulaire, l'économie circulaire est un «système de production, d'échange et de consommation visant à optimiser l'utilisation des ressources à toutes les étapes du cycle de vie».

Fluide caloporteur

Liquide ou gaz chargé de transporter la chaleur entre plusieurs sources de température. Il s'agit souvent de produits à base d'éthylène glycol dans les systèmes géothermiques (Grenier 2015).

Échangeurs de chaleur géothermiques horizontaux (ÉCGHs)

Les ÉCGHs comprennent des tuyaux en polyéthylène enterrés transportant un fluide caloporteur reliés à une pompe à chaleur. Ils peuvent être installés sous la serre afin de couvrir un minimum de 25 % des charges de chauffage et de climatisation. Ils peuvent être installés à côté de la serre, mais perdront en efficacité en plus de prendre plus d'espace, un défi supplémentaire en contexte urbain.

Géothermie

Énergie propre et renouvelable issue du sous-sol terrestre pour combler les besoins de chauffage ou de climatisation (Hydro-Québec n.d.).

Insécurité alimentaire

État dans lequel se trouve une personne ou un groupe de personnes, lorsque la disponibilité d'aliments sains et nutritifs, ou la capacité d'acquérir des aliments par des moyens socialement acceptables, est limitée ou incertaine (Blanchet et Rochette 2011).

Lutte intégrée aux parasites

Grâce à un dépistage régulier, la lutte intégrée aux parasites réduit l'utilisation de pesticides en considérant le contexte spécifique et les besoins des diverses cultures. Les méthodes de lutte biologiques sont l'introduction d'auxiliaires, la lutte physique, la lutte culturale et la lutte chimique; ces moyens peuvent être combinés et leur efficacité doit être vérifiée (Lambert 2000, AAC 2012).



Lexique

Mirage alimentaire

Selon le Centre de collaboration nationale en santé environnementale, les mirages alimentaires réfèrent aux «obstacles entravant l'accès à des personnes à faible revenu à des aliments sains et abordables dans leur quartier» (Chen et Gregg 2017, Breyer et Voss-Andreae 2013).

Puits canadien

Un échangeur d'air géothermique, plus communément appelé puits canadien, est un tuyau enterré sous la ligne de gel qui se situe à environ 2 m pour profiter de l'inertie du sol, qui reste à une température relativement constante pendant toute l'année, pour compléter les besoins en chauffage ou en climatisation (Fauteux 2015, Écohabitation 2012).

Ressources supplémentaires

CETAB (2021, 30 septembre) Principales étapes de construction de serres – Vitrine techno : cultures de climat frais sous abris [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=8zP2l7KCmio&t=1015s&ab_channel=CETABCentred%27expertiseenagriculturebiologique

Gaudreau, C., Guillaumie, L., Giard-Laliberté, C., McClintock, N., Dupéré, S., Boiral, O. (2023) Les serres communautaires au Québec : Un guide pour démystifier les investissements requis et les retombées. Rapport de recherche, Université Laval, Québec.

Koltuk, H., Le Blanc Robichaud, C. (2022) Fiche retour d'expérience – Projet Serres de rue – Guide de construction. AU/LAB. https://static1.squarespace.com/static/624dc14670306946db2339e6/t/630ce1268a81240b2922b66e/1661788460534/valorisonsmtl-rapport-Guideconstructionserre_vH.pdf

Léveillé-Guillemette, F., Monfet, D. (2018, 9 mai) Calibration d'un modèle énergétique et analyse économique de mesures de conservation d'énergie d'une serre communautaire à Montréal. eSim, IBPSA-Canada. <http://cretau.ca/wp-content/uploads/2019/04/2-3-B-2-Calibrationdunmodlenergtiqueetanalyseeconomiquedemesuresdeconservation.pdf>

Seguin, R., Cohen, A., Vézina, M.-J., Duchemin, E. (2021) Fiche technique et économique : production maraîchère urbaine en serre sur toit ou au sol. Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine et Laboratoire sur l'agriculture urbaine, 32p. http://cretau.ca/wp-content/uploads/2021/04/Fiche-technique_et_economique_Serriculture-urbaine-3.pdf