

ENVIRONNEMENT

À l'intérieur · B2 Humanitaire · B3 Art et culture · B4 Santé et bien être · B5 Science · B6 Art de vivre · B7 Sports · B8 Voyage

Les jardins suspendus

La culture hydroponique permet de jardiner à moindre coût sur nos terrasses

PATRICE-HANS PERRIER
Collaboration spéciale

Le concept de souveraineté alimentaire implique la participation active des citoyens dans un contexte où la terre cultivable se fait rare. C'est ainsi que les terrasses et les balcons peuvent représenter une alternative praticable. Toutefois, les jardins sur les toits nécessitent la mise en œuvre de technologies qui sont complexes. C'est ce qui a amené les chercheurs à se pencher sur de nouveaux procédés de croissance qui permettent de faire pousser une végétation abondante à peu de frais.

Malgré la présence du Mont-Royal et du fleuve Saint-Laurent, Montréal demeure une ville bétonnée qui génère une très forte proportion d'îlots de chaleur urbains, surtout au centre-ville. Contrairement aux villes de Toronto ou de Portland (aux États-Unis), notre métropole ne s'est toujours pas dotée d'une véritable politique de lutte contre les îlots de chaleur. Plusieurs intervenants, avec aux premières loges des organismes comme Alternatives, tentent justement d'utiliser les toitures de plusieurs bâtiments publics afin de mener à bien des expériences novatrices.

Des expériences novatrices

Déjà, certains endroits publics ont été utilisés afin de mener des expériences concluantes en matière de verdissement des surfaces construites du centre-ville. Toutefois, la technologie des toitures vertes se prête mieux aux structures de béton. Voilà pourquoi les structures en bois des petits édifices résidentiels devront être renforcées pour être en mesure d'accueillir ce type d'infrastructure.

En effet, une toiture verte comportera la pose de différentes membranes d'étanchéité et d'isolation permettant d'installer, sur la structure du toit, une couche de terre que l'on nomme substrat. Tout dépendant de la profondeur du substrat, il sera possible de faire pousser différents végétaux et de profiter de l'ensoleillement particulièrement abondant de la saison estivale. Le substrat est une forme de terreau minéral comportant du sable, du gravier, de la brique concassée, des boulettes d'argile, de la tourbe, des matières organiques et une certaine quantité

de terre. Pas étonnant que la toiture des édifices à ossature de bois doive être renforcée ou carrément refaite de A à Z!

Au-delà de la lutte contre les îlots de chaleur, les toitures vertes permettent d'entretenir des potagers en plein centre-ville, dans un environnement où les terrains cultivables sont rares. C'est ce qui a poussé certains organismes prônant la souveraineté alimentaire à tenter des expériences de jardinage... en hauteur! C'est ainsi que l'organisme Alternatives s'est associé avec la cantine Santropole roulant – un organisme qui vient en aide aux personnes qui ont des besoins alimentaires criants – afin de proposer un jardin de toiture complètement révolutionnaire dans le courant de l'été 2004. Grâce à une entente conclue avec l'organisme Télé-université Québec (Téluq), il a été possible d'utiliser l'immense toiture d'un bâtiment situé sur le Plateau Mont-Royal, un quartier limitrophe au centre-ville. La Ville de Montréal y est allée d'une contribution financière l'automne suivant, et un vaste jardin communautaire utilisant la culture hydroponique a vu le jour.

Maximiser l'agriculture en milieu urbain

Tout dépendant de la surface couverte, les toitures vertes permettent aussi de filtrer la pollution atmosphérique et de réduire le coût de climatisation des immeubles. Toutefois, peu de petits propriétaires possèdent les ressources nécessaires afin d'adapter la toiture de leur immeuble pour ce faire. C'est ici qu'interviennent les approches dérivées de la culture hydroponique, une pratique qui pourrait être jusqu'à quatre fois plus productive que celle utilisée dans le cas d'un jardin traditionnel.

La culture hydroponique est née d'une série d'expériences menées dans un laboratoire universitaire en Allemagne à la fin du XIX^e siècle. Les chercheurs de l'époque s'intéressaient à la maximisation des procédés agricoles en prenant en compte les besoins fondamentaux des plantes pour se développer. Réalisant qu'une culture optimale n'était pas possible – chaque lopin de terre comportant ses propres lacunes en oligoéléments – les chercheurs orientèrent leurs investigations du côté d'une culture sans terre. L'hy-



Mathieu Roy, coordonnateur technique chez Action Communiterre, en pleine action sur la toiture du Complexe de santé Reine Elizabeth dans le cadre d'une visite guidée pour les médias. M. Roy n'en revient tout simplement pas, les bacs hydroponiques permettent une récolte de légumes et de fines herbes phénoménale.

droponie – culture sans terre – était née et, avec elle, une approche qui allait permettre de nourrir les populations pauvres des milieux urbains privés de terres arables.

Malgré tout, cette culture comporte sa part de complications puisque la terre doit être remplacée par un substrat inerte et stérile. Et les nutriments contenus habituellement en milieu horticole manquent à l'appel. C'est ce qui fait que le cultivateur urbain devra s'occuper de concocter un savant mélange de solutions nutritives qui sera additionné à la culture. Comme cette culture se pratique souvent en serre, les résultats sont prodigieux avec des récoltes qui dépassent nettement les rendements habituels des cultures traditionnelles. Toutefois, la luminosité, l'humidité et la température feront l'objet de contrôles électroniques qui peuvent s'avérer assez onéreux

en bout de ligne.

Une véritable petite révolution

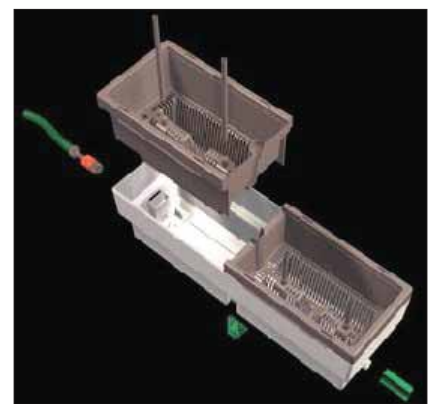
Conscients des enjeux en lice, un chercheur à l'emploi d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, Marc-André Valiquette, a mis au point un système de culture hydroponique simplifié à l'extrême. Ce système utilise deux bacs encastrés l'un dans l'autre afin de maximiser la croissance des plantes en milieu urbain. Il s'agit, de l'avis du principal intéressé, d'un «système bioactif qui utilise un contenant de jardinage pourvu d'une réserve d'eau». Deux paniers de culture (petits bacs contenant les plantes) seront installés sur un grand bac rectangulaire qui contient une réserve d'eau. On crée de la sorte un espace isolant entre la réserve d'eau et les paniers de culture qui accueillent le terreau (substrat). Ce procédé permet d'éviter les chocs thermiques aux racines et garantit un bon niveau d'aération qui favorisera la croissance et la différenciation des racines.

Il s'agit d'un système résolument «autonome, performant, modulaire et facile d'utilisation», toujours selon son inventeur. Mis à part l'alimentation en eau qui doit être faite de façon constante, ce procédé ne nécessite pas des systèmes de contrôle trop sophistiqués. Qui plus est, le système peut être reconfiguré au besoin et permettra, le cas échéant, d'effectuer des réparations sur une toiture en évitant les complications.

L'équipe derrière M. Valiquette désire réaliser une vitrine technologique, histoire de mettre à l'épreuve ce nouveau système de culture hydroponique. C'est ainsi que l'organisme Action Communiterre fut contacté en raison de sa contribution dans le domaine du jardinage communautaire. À ce moment-là, l'organisme Alternative avait été approché afin de mettre son expertise, concernant la culture sur les toits, dans la balance. Tout ce beau monde ayant réussi à convaincre le Complexe de santé Reine Elizabeth de leur prêter un toit, un projet pilote voyait le jour cet été. Il s'agit d'une vitrine technologique qui risque fort de faire parler d'elle, et il y a de quoi!

Le coordonnateur technique chez Action Communiterre, Mathieu Roy, n'en revient tout simplement pas. «Nous avons installé une qua-

rantaine de bacs à légumes et une vingtaine de bacs contenant des fleurs, le tout couvrant une superficie d'environ 400 pieds carrés. Nous avons été étonnés de récolter 100 kilogrammes de légumes cet été, ce qui n'est pas rien!», a-t-il souligné lors d'une démonstration du prodigieux système.



Modélisation infographique du système d'encastrement des bacs hydroponiques mis au point par Marc-André Valiquette. Ce système, baptisé Biotop, permet une bonne circulation de l'eau, tout en isolant les racines des plantes et en favorisant une aération satisfaisante.

L'instigateur du système Biotop, M. Valiquette, estime que 2000 pieds carrés suffiraient à produire jusqu'à ... une tonne de légumes par saison. Les perspectives commerciales sont à ce point alléchantes que les parrains du système Biotop viennent d'entreprendre une association d'affaire avec la firme Toits Vertige, une entreprise qui se spécialise dans l'installation et l'entretien de toitures vertes. Il est possible que le système Biotop soit commercialisé dès le printemps prochain, ce qui ouvrirait des perspectives considérables pour ceux et celles qui veulent se lancer dans le jardinage en milieu urbain. D'ici là, vous pouvez toujours contacter Action Communiterre, l'organisme est à la recherche de bénévoles aux pouces verts ...

Pour en savoir plus :
Action Communiterre, 514 484-0223;
Alternatives, 514 982-6606;
Les Toits Vertige, 514 543-9774.



Le petit jardin expérimental sur la toiture du Complexe de santé Reine Elizabeth a généré une récolte de 100 kg de légumes cet été. Par ailleurs, si la superficie totale de la toiture était employée, on estime que la récolte pourrait atteindre une tonne de légumes par saison.