

Mémoire de  
Québec Vert  
sur  
la Stratégie nationale  
d'urbanisme et  
d'aménagement des  
territoires

PRÉSENTÉ AU  
MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES  
ET DE L'HABITATION DU QUÉBEC

LE 17 SEPTEMBRE 2021

# Table des matières

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>1</b>
Recommandations.....	1
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>6</b>
Présentation de Québec Vert.....	6
Le rôle central, multifonctionnel et transversal des infrastructures végétalisées au sein du territoire.....	7
Le besoin de diriger et d'intensifier les actions .....	8
<b>COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRAUX SUR LA STRATÉGIE.....</b>	<b>9</b>
Vision et principes de la stratégie .....	9
Structure de la stratégie .....	10
Commentaires généraux.....	10
<b>COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS SUR LES ORIENTATIONS PRÉLIMINAIRES DE LA STRATÉGIE.....</b>	<b>11</b>
AXE 1 : Gouvernance.....	11
AXE 3 : Milieux de vie.....	15
AXE 4 : Ruralité .....	18
AXE 5 : Finances et fiscalité.....	20

# SOMMAIRE

Bien que la protection et la restauration des milieux naturels soient des éléments absolument essentiels à considérer lors de la planification de l'aménagement d'un territoire, l'occupation du territoire implique inévitablement des transformations, passées et à venir, de ces milieux. Il est toutefois aujourd'hui reconnu mondialement, tant au niveau de la communauté scientifique que de grands organismes (e.g. Organisation des Nations Unies, Commission de l'Union européenne, etc.) et de nombreux gouvernements, que les solutions basées sur la nature et les infrastructures vertes sont la principale solution pour harmoniser l'urbanisation des territoires et adapter nos communautés aux changements climatiques, tout en préservant l'environnement et la qualité de vie. Pour nous, ces pratiques évoquent un objectif global et urgent, et dont la survie même de notre territoire dépend : la végétalisation massive et systématique du territoire que nous occupons. En ce sens, le présent mémoire a pour objectif d'émettre des recommandations qui permettraient au Gouvernement d'intégrer de façon claire et appuyée cette notion fondamentale dans la future Stratégie d'urbanisme et d'aménagement du territoire (ci-après la Stratégie).

*«Les solutions basées sur la nature et les infrastructures vertes sont la principale solution pour harmoniser l'urbanisation des territoires et adapter nos communautés aux changements climatiques, tout en préservant l'environnement et la qualité de vie. Pour nous, ces pratiques évoquent un objectif global et urgent, et dont la survie même de notre territoire dépend : la végétalisation massive et systématique du territoire que nous occupons. »*

## Recommandations

### Vision et principes

- 1.** Bonifier les principes de la Stratégie en les énonçant dans une formulation complète et accompagnée de définitions de termes, dans le but de guider l'action de façon claire tout laissant peu de place à l'interprétation;
- 2.** Ajouter les principes suivants basés sur des éléments fondamentaux : la végétalisation massive et systématique du territoire, la promotion et protection de la biodiversité, la qualité, la durabilité et la multifonctionnalité de la conception des aménagements ainsi que l'achat et l'utilisation de ressources locales;
- 3.** Réévaluer la structure de la Stratégie afin de faciliter son applicabilité, notamment par l'ajout d'objectifs et de cibles précises et quantifiables et d'une hiérarchisation des orientations ou encore des indices sur l'importance relative de chacun des enjeux.

**Axe 1 : Gouvernance**

- 4.** Prévoir des actions permettant d'impliquer les MRC, mais aussi les groupes tels Québec Vert, la Société québécoise de phytotechnologie, l'Association des architectes paysagistes, et autres associations de professionnels, telles que la mise en place d'un comité gouvernement-industrie qui travaillerait à faire le suivi de la Stratégie et de l'atteinte de ses objectifs et de ses cibles;
- 5.** Fournir plus d'agilité à des organismes de gestion des territoires, notamment agricole, comme la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), et inciter la révision des processus d'approbation et de réglementation de ces mêmes organismes.
- 6.** Ajouter des orientations couvrant les thèmes suivants :
  - l'instauration d'une imputabilité vis-à-vis de l'utilisation du territoire, par exemple par la mise en place d'un commissariat veillant au suivi de l'atteinte des cibles notamment. Une telle entité pourrait également participer à la gestion d'enjeux supralocaux comme la protection de l'environnement et l'adaptation aux changements climatiques;
  - l'instauration de mécanismes conférant aux organismes locaux l'agilité requise pour mettre en œuvre les principes de la Stratégie en cohérence avec les particularités des territoires et les enjeux spécifiques;
  - la mise en place des outils visant la promotion et l'encadrement par l'État des pratiques d'aménagement durable;
  - le maintien d'un dialogue entre les instances responsables du développement et de la mise en œuvre de la Stratégie avec les spécialistes en aménagement du territoire, incluant notamment les spécialistes de la communauté du végétal et du paysage.
- 7.** Pour l'orientation 1, considérer l'ajout des éléments suivants :
  - la révision du rôle et des aspects gérés par la MRC afin d'y intégrer les enjeux supralocaux tels que l'environnement et la connectivité du territoire (trame verte et bleue);
  - l'inclusion des milieux naturels et des infrastructures végétalisées (différentes pratiques de verdissement et les phytotechnologies [par exemple toits verts, murs végétalisés, corridors verts, biorétention, phytoremédiation, etc.]) dans les plans d'aménagement des MRC afin de permettre une planification intégrée et cohérente sur le territoire;
  - l'inclusion dans les « parties concernées » des organisations de la communauté du végétal et du paysage qui représentent les entreprises et spécialistes qui façonnent le paysage en produisant et en plantant les végétaux, en concevant les plans d'aménagement paysager (ornementaux et nourriciers) et les infrastructures végétalisées et qui les entretiennent, et prévoir des mécanismes



de consultation de ces organisations sur une base régulière pour leur expertise et leur expérience terrain;

- la formulation d'une orientation gouvernementale en matière d'aménagement du territoire (OGAT) promouvant et encadrant la végétalisation du territoire (à l'instar d'une politique de végétalisation).

**8.** Pour l'orientation 2, considérer l'ajout des éléments suivants :

- le développement de normes de conception et d'implantation des nouveaux types d'aménagements, notamment les infrastructures végétalisées;
- l'implantation, au sein des bâtiments et terrains de l'État, de normes de végétalisation et l'attribution aux infrastructures végétalisées (verdissement et phytotechnologies; IV) d'un pourcentage des budgets de rénovation ou de construction.

**Axe 2 : Croissance urbaine**

**9.** Ajouter une orientation préconisant la végétalisation massive des territoires artificialisés pour compenser la perte de territoire et ainsi réduire l'impact de l'urbanisation sur l'environnement, la santé et la qualité de vie et augmenter la résilience des populations face aux changements climatiques.

**10.** Pour l'orientation 5, considérer l'ajout des éléments suivants :

- la considération des milieux végétalisés (IV, verdissement, forêt urbaine, etc.) au même titre que les milieux naturels;
- prévoir des mécanismes s'attaquant directement aux îlots de chaleur et à la gestion des eaux pluviales en milieu urbain, tels que des ratios de végétalisation et la priorisation des IV;
- la végétalisation massive et systématique des milieux de vie compacts pour augmenter leur attractivité et en réduire les effets négatifs sur place et sur le milieu environnant.
- l'intégration des règles de compensation pour la construction de nouveaux bâtiments publics et privés, mais aussi lors de la rénovation de bâtiments;
- la végétalisation des espaces abandonnés, vacants, en friche, d'anciennes mines, de sites dégradés, etc.

**11.** Pour l'orientation 6, considérer l'ajout des éléments suivants :

- l'urgence de réduire l'impact des infrastructures routières sur le territoire, notamment par l'implantation d'infrastructures végétalisées pour en augmenter la sécurité, pour capter les eaux de ruissellement, pour atténuer les îlots de chaleur, pour rétablir la connectivité écologique, etc.;
- l'implantation des haies brise-vent le long des autoroutes et des routes, afin de diminuer la poudrerie l'hiver et les accidents causés régulièrement par le manque de visibilité;

- l'obligation d'intégrer des mesures d'atténuation telle que les arbres à grand déploiement et les ouvrages végétalisés de gestion des eaux pluviales lors de la création, la réfection ou l'agrandissement de tout espace de stationnement extérieur.

### Axe 3 : Milieux de vie

#### 12. Pour l'orientation 7, considérer l'ajout des éléments suivants :

- la séparation des notions de mobilité durable et de verdissement dans les leviers, notamment en référence au 5<sup>e</sup> levier proposé;
- une utilisation accrue des IV, notamment pour leur capacité d'implantation dans les milieux très denses où la surface pour des espaces verts est limitée;
- la promotion de l'implantation des IV partout où c'est possible pour profiter de leurs multiples bénéfices;
- l'établissement de cibles de végétalisation minimales à respecter pour encadrer le développement de nouveaux espaces et stimuler la requalification des espaces existants;

#### 13. Pour l'orientation 8, considérer l'ajout des éléments suivants :

- le déploiement de l'utilisation des IV et du verdissement aux espaces commerciaux (et du stationnement associé) et industriels;
- l'élargissement de la notion de milieux naturels et de patrimoine culturel aux IV;
- la promotion de l'utilisation et/ou de la végétalisation de tous les terrains libres.

#### 14. Pour l'orientation 9, considérer l'ajout des éléments suivants :

- l'implantation massive et systématique des infrastructures végétalisées comme outils numéro un pour l'adaptation aux changements climatiques tout en favorisant la santé et la sécurité des populations;
- l'intégration beaucoup plus importante de l'horticulture ornementale, environnementale et nourricière pour sa contribution substantielle à l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être des citoyens, de la santé publique, de l'environnement, de la promotion de la biodiversité, etc.;
- la promotion de l'implantation des IV dans les emprises routières pour leur capacité d'apaisement de la circulation, d'augmentation de la sécurité aux intersections et en terrain dégagés exposés à de forts vents, d'augmentation de la convivialité pour les cyclistes et les piétons, et ce sans parler de la gestion des eaux pluviales et de lutte aux îlots de chaleur;
- la gestion des sites dégradés, notamment par diverses techniques de végétalisation.

**Axe 4 : Ruralité**

- 15.** Ajouter une orientation préconisant un aménagement du territoire qui limite les impacts de l'utilisation du territoire et de ses ressources sur la qualité de l'environnement, la biodiversité et les changements climatiques.
- 16.** Ajouter une ou des orientations en lien avec la gestion des territoires agricoles, notamment concernant le besoin d'augmenter les surfaces agricoles utilisables et la prévision de processus et d'un encadrement le permettant tout en assurant la protection des milieux naturels, ou encore concernant l'abandon des terres agricoles
- 17.** Pour l'orientation 10, considérer l'ajout des éléments suivants :
  - une implantation massive et systématique d'infrastructures végétalisées et de solutions basées sur la nature (p. ex. bandes riveraines, marais filtrants, phytoremédiation, haies brise-vent, etc.) pour réduire les impacts négatifs de l'exploitation du territoire et de ses ressources sur l'environnement naturel (contamination de l'eau et du sol, dégradation des sols et des berges, perte et fragmentation d'habitats, etc.) et humain (augmentation des risques d'inondation, odeurs, sécurité routière en zone agricole, etc.)

**Axe 5 : Fiscalité**

- 18.** Ajouter une orientation prévoyant l'assujettissement des investissements liés à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire au respect des principes de la Stratégie, notamment par l'obligation de réserver 10 à 15 % des budgets aux IV;
- 19.** Ajouter une orientation prévoyant la mise en place d'incitatifs à la végétalisation du territoire;
- 20.** Pour l'orientation 11, considérer l'ajout des éléments suivants :
  - l'intégration des infrastructures végétalisées et des infrastructures naturelles aux actifs des municipalités;
  - l'instauration de prélèvements liés à l'utilisation des infrastructures publiques et du territoire pour financer l'implantation et l'entretien des infrastructures et des projets de compensation et de restauration;
  - l'intégration de la valeur des services écosystémiques dans toute évaluation financière d'un projet ayant un impact sur le territoire;
  - l'inclusion de l'implantation et de l'entretien des IV dans les coûts immobilisables pour les municipalités, l'institutionnel et le privé.

# INTRODUCTION

## Présentation de Québec Vert

Québec Vert est une fédération sans but lucratif ayant pour mission de représenter et promouvoir le secteur de l'horticulture ornementale, environnementale et nourricière et en favoriser la croissance dans une perspective de développement durable.

Pour le secteur de l'horticulture ornementale, environnementale et nourricière, Québec Vert travaille à la reconnaissance du secteur et de ses nombreux bienfaits au plan environnemental, de santé publique et économique, au développement de la production, des services et de la commercialisation, au rayonnement du secteur sur le marché local et extérieur ainsi qu'au développement de la recherche et de l'innovation. Pour la société québécoise, elle travaille à la valorisation des bienfaits des végétaux sur le bien-être et la qualité de vie de la population, la création et à la mise en œuvre d'une politique québécoise de végétalisation, la protection et à l'amélioration de la qualité de l'environnement, de la biodiversité et de la santé publique, la création d'emplois durables dans toutes les régions du Québec ainsi que la valorisation des paysages et l'embellissement.

Composée de 12 associations de professionnelles et d'entreprises œuvrant en horticulture, Québec Vert a sous sa responsabilité plus d'une vingtaine de comités multidisciplinaires. La Fédération coopère, à titre de membre, à plus de 40 comités québécois et canadiens. Elle agit à titre de partenaire dans quatre organismes québécois et trois canadiens, en plus de son vaste réseau de partenaires et collaborateurs.

« [...] Les infrastructures naturelles et végétalisées constituent la structure même de notre territoire et représentent LA solution à de multiples enjeux soulevés par l'utilisation et l'aménagement de celui-ci. Ainsi, nous sommes d'avis que tout exercice de planification du futur de nos collectivités devrait intégrer de façon SUBSTANTIELLE la considération de cette trame

Québec Vert travaille depuis plusieurs années à la reconnaissance, la promotion et le développement des infrastructures végétalisées (pratiques de verdissement et phytotechnologies composant les IV), notamment par l'organisation de forums sur l'environnement incluant les infrastructures végétalisées et l'agriculture urbaine, de la publication d'un magazine destiné aux professionnels de l'horticulture (*Québec Vert*<sup>®</sup>), d'un magazine grand public (*Mettez du jardin dans votre vie*<sup>®</sup>, *Vert*<sup>®</sup>, *Orange*<sup>MD</sup>, *Rouge*<sup>®</sup> et *Jaune*<sup>®</sup>) et

d'articles de vulgarisation, de mémoires et de guides de bonnes pratiques, de même que par de multiples collaborations et par le développement de projets de recherches externes.

Nous sommes profondément convaincus que les infrastructures naturelles et végétalisées constituent la structure même de notre territoire et représente LA solution à de multiples enjeux soulevés par l'utilisation et l'aménagement de celui-ci. Ainsi, nous sommes d'avis que tout exercice de planification du futur de nos collectivités devrait intégrer de façon SUBSTANTIELLE la considération de cette trame verte. Le présent mémoire a donc pour

but de commenter les orientations préliminaires de la future Stratégie d'urbanisme et d'aménagement du territoire (ci-après la Stratégie) et de formuler des recommandations, en mettant l'emphase sur le maintien et l'accroissement de la végétalisation du territoire.

### **Le rôle central, multifonctionnel et transversal des infrastructures végétalisées au sein du territoire**

Les infrastructures végétalisées (pratiques de verdissement et phytotechnologies; IV) constituent un réseau d'aménagements contenant des végétaux et qui remplissent naturellement de multiples fonctions et génèrent de nombreux bénéfices, tant au profit des populations que de l'environnement. Les IV font partie de la grande famille des solutions basées sur la nature, bien que leur application remonte avant l'utilisation récente de ce terme. Les pratiques de verdissement incluent, entre autres, les aménagements paysagers (ornementaux et comestibles), l'agriculture urbaine, les parcs et autres espaces verts, alors que les marais filtrants, la phytoremédiation de sol contaminé, les ouvrages de stabilisation de sol et de berge par des techniques végétales, les ouvrages végétalisés de gestion des eaux pluviales, les toitures et les murs végétalisés, les haies brise-vent ainsi que les arbres de rue et autres types de plantations en milieu minéralisé requérant des techniques spécialisées, sont les principales phytotechnologies reconnues.

Parmi les bénéfices rendus par les espaces végétalisés, citons la séquestration et le stockage de carbone, la réduction des îlots de chaleur et la climatisation naturelles des bâtiments, l'amélioration de la gestion des eaux pluviales, l'atténuation des impacts des crues et des inondations, l'épuration du sol, de l'eau et de l'air, la prévention de l'érosion des sol et des berges, l'amélioration de la qualité des habitats fauniques, le support à une vaste biodiversité, l'amélioration du cadre de vie, l'activité économique et de l'attractivité, la prévention de problèmes de santé physique et mentale, la stimulation des modes de vie et de transport sains et actifs et des interactions sociales et communautaires, l'amélioration de la sécurité des usagers de la route, et les activités de loisir et de tourisme. Il est également important de noter que tous ces bénéfices ont été scientifiquement étudiés et démontrés et sont reconnus par la communauté scientifique. À notre avis, aucun autre type d'aménagement ne permet d'obtenir autant de bénéfices simultanément et cette seule raison devrait être suffisante à justifier l'implantation massive des IV au sein du territoire anthropisé et d'inclure la végétalisation comme un principe fondamental de la Stratégie.

*« À notre avis, aucun autre type d'aménagement ne permet d'obtenir autant de bénéfices simultanément et cette seule raison devrait être suffisante à justifier l'implantation massive des IV au sein du territoire anthropisé et d'inclure la végétalisation comme un principe fondamental de la Stratégie. »*

Ces multiples fonctions font des aménagements végétalisés des éléments centraux de nos milieux de vie, ayant une capacité inégalée d'en augmenter la qualité, l'efficacité et le rendement, à tous les niveaux du développement durable. Cette multifonctionnalité fait



également de ces pratiques des solutions touchant à plusieurs secteurs d'expertise, de sorte qu'un encadrement et une orientation globale sont requis au plus haut niveau de la planification territoriale. En ce sens, les pratiques de végétalisation devraient avoir une place centrale et importante dans la future Stratégie, en plus de faire partie des leviers suggérés. Des recommandations à cet effet seront détaillées dans le présent mémoire.

### Le besoin de diriger et d'intensifier les actions

*« Il est urgent de procéder à un changement de paradigme visant à systématiquement inclure la végétalisation dans nos projets de développement et d'utilisation du territoire. »*

À la différence des milieux naturels, les IV doivent consciemment être planifiées et implantées dans des milieux qui ont été artificialisés ou modifiés antérieurement (p. ex. milieu urbain, terrains vacants, cours et parterres privés et publics, etc.). La plantation d'arbres et d'autres pratiques de verdissement comme les aménagements paysagers « classiques » sont généralement bien connus, mais ne sont pas systématiquement utilisés et des surfaces

considérables du territoire urbanisé demeurent, par inaction, peu végétalisées. De plus, certaines IV relèvent des phytotechnologies s'appuyant sur la recherche scientifique, des techniques de conception et de réalisation complexes et rigoureuses de même que sur l'utilisation de matériaux et de procédés d'ingénierie, de sorte qu'une intention encore plus appuyée est nécessaire. En ce sens, il est urgent de procéder à un changement de paradigme visant à systématiquement inclure la végétalisation dans nos projets de développement et d'utilisation du territoire. Cela requière conséquemment des prises de positions claires et cohérentes de la part du gouvernement, notamment, une intégration au niveau des orientations, des stratégies, des principes, des politiques, des directives et des plans d'action pouvant ensuite guider les actions des intervenants régionaux et locaux selon les particularités des territoires. Il est également important de mentionner que tous les aménagements promus dans les présents mémoires doivent être implantés en ayant en tête la durabilité, la résilience et la pérennité. Cela passe en grande partie par un entretien adéquat, et celui-ci est donc garant du succès des pratiques de végétalisation et du retour sur investissement. Cet aspect est malheureusement souvent négligé et sa mention dans le présent document nous semble essentielle.

En plus d'avoir la responsabilité d'encourager, d'encadrer et de pérenniser les actions, l'État se doit également de reconnaître l'urgence de la situation. Les études et les rapports scientifiques sont toujours plus nombreux et toujours plus alarmants quant à la crise climatique et environnementale qui sévit actuellement. Cela inclut évidemment la hausse des températures mondiales et les effets potentiellement dévastateurs qui l'accompagneront, ainsi que la plus grande perte de biodiversité que la planète ait connue depuis sa

*« Compte-tenu du lien étroit entre l'aménagement du territoire et la promotion de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques, la présente Stratégie a la lourde responsabilité d'assurer la survie même de nos collectivités en faisant preuve d'une volonté et d'une vision sans précédent. »*

création. Les derniers rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat<sup>1</sup> et de la Convention sur la diversité biologique<sup>2</sup> sont sans équivoque : l'heure est à l'action urgente et massive. Compte tenu du lien étroit entre l'aménagement du territoire et la promotion de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques, la présente Stratégie a selon nous la lourde responsabilité d'assurer la survie même de nos collectivités en faisant preuve d'une volonté et d'une vision sans précédent.

## COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS GÉNÉRAUX SUR LA STRATÉGIE

### Vision et principes de la stratégie

La vision proposée dans la stratégie comporte plusieurs éléments intéressants et pertinents, notamment la reconnaissance du territoire en tant que patrimoine, la qualité des milieux de vie et leur promotion de la santé et la sécurité ou encore l'adaptation aux changements climatiques. Toutefois, certains aspects fondamentalement liés à l'aménagement du territoire semblent absents de cette vision. En effet, des thèmes comme la protection de l'environnement et des milieux naturels, la promotion de la biodiversité de même que l'atténuation et la compensation des impacts de l'utilisation du territoire et de ses ressources devraient selon nous faire partie intégrante de la vision de la future Stratégie.

Quant aux principes énoncés, certaines améliorations pourraient également être apportées. D'abord, nous recommandons d'utiliser pour chaque principe une formulation complète et verbalisée incitant à l'action. Nous recommandons également de considérer l'ajout des éléments suivants en tant que principes latents de la Stratégie :

*« [...] La protection de l'environnement et des milieux naturels, la promotion de la biodiversité de même que l'atténuation et la compensation des impacts de l'utilisation du territoire et de ses ressources devraient selon nous faire partie intégrante de la vision de la future Stratégie. »*

- ⇒ **augmenter la végétalisation du cadre bâti et des territoires aménagés, transformés ou dégradés;**
- ⇒ promouvoir et protéger la biodiversité sous toutes ses formes ainsi que la connectivité des territoires;
- ⇒ prioriser la qualité, la durabilité, la multifonctionnalité et la résilience dans le choix et la conception des aménagements;
- ⇒ promouvoir et supporter l'approvisionnement en ressources et en matériaux locaux.

Finalement, nous recommandons d'accompagner la vision et les principes de la stratégie de définitions de termes claires, concises et consensuelles.

### Structure de la stratégie

De façon générale, la Stratégie préliminaire ne propose pas d'ordonnance, de priorisation ou de hiérarchisation des principes et des orientations. Cela pourrait rendre difficile l'application de la Stratégie dans certaines situations, notamment lorsque certains aspects entrent en conflit. C'est d'ailleurs le cas si l'on regarde certains leviers proposés tels que la mise en valeur des milieux naturels et la mise en valeur des ressources naturelles du territoire. Cet exemple met également en lumière l'utilisation parfois confuse de certains termes : la mise en valeur semble ici désigner la protection et l'exploitation. Finalement, les orientations proposées, qui seront par ailleurs commentées dans le reste du présent document, auraient avantage à être accompagnées d'objectifs plus clairs et concrets ainsi que de cibles quantifiables et mesurables. Dans le cas contraire, il deviendrait très difficile d'utiliser la Stratégie, d'évaluer son impact réel et d'instaurer une imputabilité aux acteurs du territoire.

### Commentaires généraux

Bien que nous reconnaissons qu'un travail très complet et couvrant beaucoup d'enjeux ait été effectué, certains aspects ne nous semblent peu ou pas abordés. Nous pensons par exemple aux professionnels de l'aménagement du territoire, incluant les urbanistes, les architectes paysagistes et paysagistes, dont l'implication et le rôle ne sont mentionnés nulle part dans le document proposé. Le rôle crucial des municipalités régionales de comté (MRC) et d'autres organismes supralocaux comme les Organismes de bassin versant (OBV) est aussi très peu discuté. Il nous apparaît cependant important de reconnaître et de préciser le rôle de ces divers acteurs afin d'assurer une gouvernance et une application de la Stratégie cohérente et consistante à l'échelle du territoire.

*« [...] Les diverses formes de végétalisation du territoire permettent dans bien des cas de concilier plusieurs enjeux, et c'est pourquoi nous tenterons de démontrer leur pertinence à tous les échelons de la Stratégie, des principes directeurs aux orientations et leviers d'action. »*

Par ailleurs, et en lien avec les principes supplémentaires proposés précédemment, certains aspects fondamentaux sont peu discutés. Citons par exemple la protection, la restauration et l'amélioration de la qualité de l'environnement, la protection et la promotion de la biodiversité, l'implantation et l'entretien des infrastructures routières et la gestion des terres agricoles, qui sont tous des enjeux pour lesquels les choix en aménagement du territoire ont une influence capitale. Il est d'autant plus important de traiter ces aspects si l'on souhaite que la Stratégie puisse être utilisée et appliquée par les différents ministères impliqués dans ces enjeux. Rappelons également que les diverses formes de

végétalisation du territoire permettent dans bien des cas de concilier plusieurs enjeux, et c'est pourquoi nous tenterons dans la prochaine partie du présent Mémoire de démontrer leur pertinence à tous les échelons de la Stratégie, des principes directeurs aux orientations et leviers d'action.

## COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS SUR LES ORIENTATIONS PRÉLIMINAIRES DE LA STRATÉGIE

### AXE 1 : Gouvernance

#### **Commentaires et recommandations (AXE 1)**

Tel qu'abordé précédemment, l'intégration du rôle des différents groupes d'intervenants (associations, fédérations, OSBL, MRC) impliqués dans les divers aspects de l'aménagement durable du territoire et de l'urbanisme au Québec nous semble déficiente. Nous recommandons de prévoir des actions permettant d'impliquer les MRC, mais aussi les groupes tels Québec Vert, la Société québécoise de phytotechnologie, l'Association des architectes paysagistes, et autres associations de professionnels et spécialistes, telles que la mise en place d'un comité gouvernement-industrie qui travaillerait à faire le suivi de la Stratégie et de l'atteinte de ses objectifs et de ses cibles.

Dans le but de concilier les très nombreux enjeux abordés dans cette Stratégie et pour améliorer l'adaptation des réglementations aux particularités locales, nous recommandons d'intégrer des leviers visant à fournir plus d'agilité à des organismes de gestion des territoires, notamment agricoles comme la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), et à inciter la révision des processus d'approbation et de réglementation des ces mêmes organismes.

En ce sens et malgré la pertinence des orientations actuellement proposées, plusieurs pistes d'actions pourraient selon nous, être ajoutées à l'axe de la Gouvernance :

- ⇒ instaurer une imputabilité vis-à-vis de l'utilisation du territoire, par exemple par la mise en place d'un commissariat veillant au suivi de l'atteinte des cibles notamment. Une telle entité qui pourrait également participer à la gestion d'enjeux supralocaux comme la protection de l'environnement et l'adaptation aux changements climatiques;
- ⇒ instaurer des mécanismes conférant aux organismes locaux l'agilité requise pour mettre en œuvre les principes de la Stratégie en cohérence avec les particularités des territoires et les enjeux spécifiques;

- ⇒ mettre en place des outils visant la promotion et l'encadrement par l'État des pratiques d'aménagement durable;
- ⇒ maintenir un dialogue entre les instances responsables du développement et de la mise en œuvre de la Stratégie avec les spécialistes en aménagement du territoire, incluant notamment les spécialistes de la communauté du végétal et du paysage.

#### ORIENTATION 1 : Un cadre d'aménagement du territoire renouvelé pour des collectivités durables

##### ***Commentaires et recommandations (Orientation 1)***

En vue de réaliser pleinement l'objectif de cette orientation, plusieurs leviers supplémentaires pourraient selon nous être utilisés. Notamment, une révision du rôle et des aspects gérés par la MRC pourrait être faite en prenant soin d'y intégrer les enjeux supralocaux tels que l'environnement et la connectivité du territoire (trame verte et bleue). En ce sens, les plans d'aménagement des MRC devraient dorénavant inclure les milieux naturels et les infrastructures végétalisées (différentes pratiques de verdissement et phytotechnologies) afin de permettre une planification intégrée et cohérente sur le territoire qui prend compte des priorités et des éléments du paysage à une échelle plus large, et surtout pour éviter que les plus petites municipalités soient laissées à elles-mêmes. D'autre part, les organisations de la communauté du végétal et du paysage, qui façonnent le paysage en produisant et en plantant les végétaux, en concevant les plans d'aménagement paysager (ornementaux et nourriciers) et les infrastructures végétalisées, devraient être incluses dans les « parties concernées » et consultées pour leur expertise et leur expérience terrain en lien avec l'utilisation du végétal comme stratégie et moyens pour aider à atteindre les objectifs de la Stratégie. Ce sont des spécialistes pouvant aider à atteindre les objectifs visés. Ensuite, les Orientations gouvernementales en aménagement du territoire (OGAT) ne sont pas mentionnées, alors qu'elles pourraient constituer un levier important dans l'atteinte des orientations de la Stratégie. Par ailleurs, nous recommandons très fortement la formulation d'une OGAT promouvant et encadrant la végétalisation du territoire (à l'instar d'une politique de végétalisation).

#### ORIENTATION 2 : Un État dont l'exemplarité et la cohérence participent à l'aménagement responsable des territoires

##### ***Commentaires et recommandations (Orientation 2)***

Nous saluons la volonté de développer des programmes d'aide financière, mais il nous apparaît tout aussi important pour l'État de participer à l'établissement de normes de conception et d'implantation des nouveaux types d'aménagements durables dans les infrastructures végétalisées, soient les phytotechnologies. Les municipalités et autres acteurs ont besoin de cet encadrement et ce manque de lignes directrices a déjà été formellement identifié comme un frein majeur au déploiement des aménagements durables.

Toujours dans une optique d'exemplarité de l'État, celui-ci devrait prévoir au sein de ses propres édifices des normes de végétalisation et réserver en tout temps une partie du



budget de rénovation ou de construction à ce type de pratique. Les avantages de la végétalisation du bâtiment dépassent d'ailleurs le cadre de l'aménagement du territoire, mais procurent également des bénéfices comme l'augmentation de l'efficacité énergétique, la protection des surfaces et l'amélioration de l'image.

## AXE 2 : Croissance urbaine

### **Commentaires et recommandations (AXE 2)**

Tout d'abord, il nous semble important de mentionner que la gestion des territoires actuellement urbanisés, sans même parler de croissance, comporte actuellement son lot d'enjeux. La gestion des eaux pluviales et la lutte aux îlots de chaleur, toutes les deux reliées à l'imperméabilisation des sols et au retrait des zones végétalisées, sont

*« Nous rappelons que la très grande majorité des enjeux liés à l'urbanisation peuvent être traités, en totalité ou en partie, par l'utilisation de diverses techniques de végétalisation »*

probablement les deux enjeux les plus criants à ce jour sur le territoire québécois. Plusieurs effets des changements climatiques, comme la hausse des températures estivales, de la fréquence des redoux en hiver et des précipitations totales, ne feront qu'accentuer ce type d'enjeux dans le futur. D'autres enjeux reliés à l'urbanisation sont également latents, tels que la dégradation de l'environnement adjacent par la concentration des émissions de pollution, la perte d'habitats et de biodiversité, l'augmentation de la fréquence des inondations

causée par la canalisation des cours d'eau et la perte de milieux humides, etc. Il est donc crucial de s'attaquer à ces enjeux actuels en plus de ceux soulevés par la croissance urbaine. Nous rappelons également que la très grande majorité de ces enjeux peuvent être traités, en totalité ou en partie, par l'utilisation de diverses techniques de végétalisation.

En ce sens, nous recommandons vivement l'ajout d'une orientation préconisant la végétalisation massive et systématique des territoires artificialisés pour compenser la perte de territoire et ainsi réduire l'impact de l'urbanisation sur l'environnement, la santé et la qualité de vie et augmenter la résilience des populations face aux changements climatiques.

ORIENTATION 5 : Une répartition compacte de la croissance urbaine qui soutient la compétitivité du Québec, protège les milieux non artificialisés et endigue l'étalement urbain

**Commentaires et recommandations (Orientation 5)**

D'abord, bien que nous soyons tout à fait en accord avec la protection des milieux naturels, il est important de reconnaître que plusieurs de ces milieux ont déjà été perdus et qu'il y a une limite au territoire qui peut être consacré à ce type de milieu, notamment en zones urbaines. Ainsi, nous aimerions suggérer d'ajouter la notion de milieux végétalisés lorsqu'il est question des milieux naturels, afin de reconnaître l'importance de ces aménagements dans les territoires où les milieux naturels sont déjà compromis.

Par ailleurs, et en lien avec nos commentaires précédemment, il est impératif de prévoir des mécanismes pour compenser les effets de la densification du territoire (îlots de chaleur, problématiques de gestion des eaux pluviales, etc.). Il pourrait s'agir de cibles de ratios de végétalisation, d'obligation de compensation sur site ou à proximité, de réglementation encadrant la gestion des eaux pluviales en milieux privés, etc. Un des objectifs principaux des leviers de cette orientation devrait viser une végétalisation massive et systématique des milieux de vie densifiés pour augmenter leur attractivité et réduire leurs effets négatifs sur place et sur le milieu environnant.

*« Un des objectifs principaux des leviers de cette orientation devrait viser une végétalisation massive et systématique des milieux de vie compacts pour augmenter leur attractivité et en réduire leurs effets négatifs sur place et sur le milieu de ces milieux densifiés. »*

L'aspect de compensation est également peu abordé et devrait pourtant faire partie des mécanismes prioritaires pour atténuer l'impact du développement urbain. On parle évidemment de compensation pour la perte de milieux naturels, mais également une compensation *in situ* pour les constructions au sol, par exemple par l'implantation de toitures et de murs végétalisés, et la compensation immédiate et équivalente pour la perte d'arbres matures (en comparant les services offerts par un jeune arbre avec ceux offerts par un arbre mature; une compensation d'un pour un n'est pas suffisante).

Dans le même ordre d'idée, il est impératif de réduire les surfaces urbaines inutilisées telles que les friches et les terrains contaminés et de systématiquement les végétaliser dans le cas où elles ne seraient par utilisables immédiatement.

ORIENTATION 6 : Une planification intégrée de l'aménagement du territoire et des transports favorisant la mobilité durable

**Commentaires et recommandations (Orientation 6)**

Il est maintenant démontré que la végétalisation encourage la pratique d'activité sportive et la mobilité durable. En effet, l'ajout de végétalisation le long des corridors piétons et cyclables joue à elle seule un rôle incitatif important dans la fréquentation de ces espaces. Bien aménagées, ces zones de végétalisation peuvent également augmenter la sécurité

des usagers et remplir d'autres fonctions énumérées précédemment (gestion des eaux pluviales, lutte aux îlots de chaleur, promotion de la biodiversité, etc.).

*« Il est maintenant démontré que la végétalisation encourage la pratique d'activité sportive et la mobilité durable. Au-delà de la mobilité durable, il est urgent de réduire l'impact des infrastructures routières sur le territoire. Encore ici, les infrastructures végétalisées peuvent jouer un rôle très important. »*

Au-delà de la mobilité durable, il est urgent de réduire l'impact des infrastructures routières sur le territoire. Encore ici, l'implantation d'infrastructures végétalisées peut jouer un rôle très important, par exemple, en augmentant la sécurité des usagers de la route (saillies végétalisées aux intersections, haies brise-vent dans les zones propices à la poudrierie, etc.), en captant et traitant les eaux de ruissellement (noues végétalisées, bassins de

biorétention, etc.), en atténuant les îlots de chaleur sur les zones asphaltées (arbres à grand déploiement, verdissement, etc.) ou en favorisant la connectivité écologique (corridors verts, passerelles végétalisées). L'implantation de telles techniques devrait d'ailleurs être conditionnelle à la réalisation de certains projets comme la création, la réfection ou l'agrandissement de tout espace de stationnement extérieur.

### AXE 3 : Milieux de vie

ORIENTATION 7 : Des milieux de vie complets conçus de manière à donner accès à tous les services du quotidien et à la nature

#### **Commentaires et recommandations (Orientation 7)**

Selon nous, une inclusion beaucoup plus importante des aménagements végétalisés devrait être faite dans les leviers proposés pour cette orientation. En effet, plusieurs services du quotidien (accès à un air pur, un milieu de vie esthétique et attrayant, de l'ombre par temps chaud, etc.) et l'accès à la nature sont fournis par ces aménagements qui sont par ailleurs beaucoup plus diversifiés que seulement parcs et espaces verts. Il s'agit d'implanter des IV partout où c'est possible au sein du cadre bâti, et cela devrait se refléter dans les leviers. Plusieurs IV telles que les ruelles vertes, l'agriculture urbaine et les aménagements paysagers stimulent également les interactions sociales et la mobilisation citoyenne. Tout comme pour la croissance urbaine, nous recommandons d'établir des cibles de végétalisation minimales à respecter pour encadrer le développement de nouveaux espaces et stimuler la requalification des espaces existants.

*« [...] L'orientation 7 est pratiquement le seul endroit de la Stratégie où l'importance du verdissement est statué, ce qui nous semble tout à fait inconcevable dans une stratégie visionnaire et ambitieuse. »*

Finalement, nous recommandons la reformulation du 5<sup>e</sup> levier proposé pour cette orientation, puisque la mobilité durable ne semble pas être en lien avec l'idée principale du levier (c.-à-d. le verdissement) et en détourne l'essence. Nous en profitons d'ailleurs pour

mentionner que l'orientation 7 est pratiquement le seul endroit de la Stratégie où l'importance du verdissement est statué, ce qui nous semble tout à fait inconcevable dans une stratégie visionnaire et ambitieuse.

### ORIENTATION 8 : Des collectivités qui misent sur leur dynamisme et leur plein développement

#### **Commentaires et recommandations (Orientation 8)**

Les aménagements végétalisés dont nous faisons la promotion au sein des milieux de vie s'appliquent aussi au secteur économique et industriel, notamment en réduisant les impacts environnementaux des espaces commerciaux (et des stationnements associés) et des zones industrielles, tout en favorisant leur essor (augmentation de la fréquentation et de l'activité économique, attraction et rétention de personnel, etc.). De la même façon, les IV augmentent de façon générale l'attractivité et le dynamisme d'un territoire et favorisent ultimement le tourisme et la rétention de la population. Pour toutes ces raisons, des leviers faisant la promotion de la végétalisation devraient également faire partie de cette orientation.

Il serait par exemple pertinent d'élargir la notion de milieux naturels et de patrimoine culturel, mentionnée dans le 2<sup>e</sup> levier de cette orientation, aux espaces végétalisés tels que les parcs, les jardins, les aménagements paysagers, les IV et toutes autres actions de végétalisation et de verdissement.

*« Les aménagements végétalisés réduisent les impacts environnementaux des zones commerciales et industrielles tout en favorisant leur essor économique, augmentent de façon générale l'attractivité et le dynamisme d'un territoire et favorisent ultimement le tourisme et la rétention de la population. »*

Tout comme nous l'avons mentionné par rapport à l'orientation 5, le plein développement de collectivités passe également par la réduction des surfaces abandonnées et inutilisées telles que les friches, industrielles, urbaines ou agricoles, et les terrains contaminés. Ce type de terrains aurait tout intérêt à être systématiquement végétalisé, dans le cas où aucune autre utilisation ne serait prévue. En plus de fournir les nombreux bénéfices mentionnés précédemment dans ce document, la végétalisation des friches peut également servir à la décontamination de sols pollués, par la phytoremédiation. Les toitures de bâtiment représentent

également une surface inutilisée colossale, qui pourraient facilement être mises à profit en promouvant, par divers réglementations et incitatifs, l'implantation de toitures végétalisées. De la même façon, la végétalisation des façades aveugles (sans ouvertures) et autres surfaces verticales (murs antibruit, clôtures, etc.) consiste en une solution simple et concrète pour maximiser notre utilisation du territoire.

## ORIENTATION 9 : Des aménagements favorables à la santé et à la sécurité qui contribuent à former des communautés durables et résilientes

### **Commentaires et recommandations (Orientation 9)**

La question des milieux de vie, tout comme celle de la planification des transports mentionnée dans l'orientation 6, soulève à nouveau la nécessité d'implantation d'IV dans les emprises routières pour limiter leurs impacts négatifs sur les milieux de vie, notamment en lien avec la santé et la sécurité. En effet, les aménagements végétalisés ont la capacité d'apaiser la circulation, d'augmenter la sécurité aux intersections, d'améliorer la visibilité en terrains dégagés étant exposés à de forts vents, d'augmenter la convivialité pour les cyclistes et les piétons, de capter une partie de la pollution atmosphérique, et d'autres fonctions encore.

Par ailleurs, il a été démontré par de très nombreuses études, dont celles de l'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ), que l'horticulture ornementale, environnementale et nourricière contribue substantiellement à l'amélioration de la qualité de vie et le bien-être des citoyens/collectivités, tant aux plans de la santé physique que mentale. Dans un article publié dans l'édition municipale du magazine *Québec Vert*<sup>®</sup> (édition septembre-octobre 2021), l'INSPQ écrivait « La dernière année a montré l'importance des espaces verts dans les villes. Alors que la population a été sous le coup de plusieurs restrictions liées aux mesures sanitaires de la pandémie de COVID-19, les parcs et espaces verts sont devenus des havres d'activités physiques, de rassemblement et de rétablissement. ». L'Institut ajoutait également « Il est démontré que la présence de parcs en ville a un effet bénéfique sur la santé. Dans le *Programme de développement durable* de l'OMS, à l'horizon 2030, on promet de « ne laisser personne de côté » en s'engageant à « assurer l'accès de tous, en particulier des femmes et des enfants, des personnes âgées et des personnes handicapées, à des espaces verts et des espaces publics sûrs. Un concept bien pensé, puisque de nombreuses études ont mis en relief le fait que les bénéfices des espaces verts urbains sont plus notables chez les populations vulnérables ou défavorisées. »<sup>3</sup>. D'ailleurs, dans un sondage Crop-Marcon réalisé en mars 2021 auprès de la population québécoise chez les personnes de 18 ans et plus, **93 %** des répondants ont affirmé que la perspective de jardiner les avait aidés à garder un bon moral en temps de pandémie. Un autre argument qui milite en faveur de l'importance d'intégrer les végétaux et les IV dans la future Stratégie, pour le bien-être et la qualité de vie des citoyens !<sup>4</sup>

*« Il nous semble donc évident qu'un milieu en santé et sécuritaire rime avec un milieu végétalisé, et que cela devrait être mis de l'avant de façon beaucoup plus importante dans cette orientation. »*

Plusieurs types d'IV comme les marais filtrants et la phytoremédiation sont également spécifiquement conçus pour prévenir la contamination de l'environnement, et par le fait même préserver la santé des occupants du territoire. Pour toutes ces raisons, il nous semble donc évident qu'un milieu en santé et sécuritaire rime avec un milieu végétalisé, et que cela devrait être mis de l'avant de façon beaucoup plus importante dans cette orientation.



Finalement, il est désormais reconnu mondialement que l'implantation massive et systématique des infrastructures végétalisées constitue l'outil numéro un pour adapter le territoire aux effets des changements climatiques, mais elles peuvent également aider à

*« Il est désormais reconnu mondialement que l'implantation massive et systématique des infrastructures végétalisées constitue l'outil numéro un pour adapter le territoire aux effets des changements climatiques. »*

limiter ces changements. À cet effet, une récente étude menée par un groupe de chercheurs a permis de démontrer que la plantation massive de près de 1 000 milliards d'hectares d'arbres à l'échelle globale, soit une augmentation de 25 % de couvert végétal, permettrait de séquestrer un volume de 200 gigatonnes du carbone atmosphérique actuel, ce qui représente environ les deux tiers des 300 gigatonnes du carbone atmosphérique générés par les humains depuis les années 1800. Et selon les auteurs, la plantation d'arbres demeure parmi les stratégies de mitigation des changements climatiques les plus efficaces.<sup>5</sup>

Nous pouvons également penser aux bandes riveraines et aux outils de gestion des eaux pluviales qui, en combinaison avec la protection et la restauration des milieux humides, aident à réduire la prévalence et les effets des crues et inondations saisonnières, les toits et murs végétalisés ainsi que les arbres qui contribuent à atténuer les effets des vagues de chaleur ou encore les ouvrages végétalisés de stabilisation de sol ou de berge qui protègent notre territoire de l'érosion due aux fortes précipitations et aux inondations plus fréquentes. Encore ici, pour pleinement remplir un objectif d'adaptabilité et de résilience, la promotion claire et appuyée des techniques de végétalisation nous semble tout à fait essentielle.

Fait intéressant, ce même sondage réalisé par Crop-Marcon en mars 2021 révèle que **83 %** de la population québécoise voit les infrastructures végétalisées comme un moyen efficace pour lutter contre les changements climatiques et **89 %** de la population souhaite que le gouvernement favorise les infrastructures végétalisées dans son plan de relance économique.<sup>4</sup>

## AXE 4 : Ruralité

### Commentaires et recommandations (AXE 4)

Les impacts de l'utilisation du territoire et de ses ressources, notamment sur la qualité de l'environnement, la biodiversité et les changements climatiques nous semblent peut-être abordés alors qu'il s'agit pourtant d'un aspect fondamental à considérer pour une planification porteuse, durable et intégrée de l'aménagement. Nous recommandons ainsi l'ajout d'une ou plusieurs orientations ayant pour fonction de fournir des principes directeurs à des secteurs d'activités comme la coupe forestière, les mines et les carrières ainsi que l'agriculture.

D'ailleurs, bien que l'enjeu de la protection des terres agricoles soit évoqué dans la Stratégie actuelle, la gestion de ces terres (p. ex. abandon de terres, mise en culture de

nouvelles terres, gestion des eaux de ruissellement, protection des sols/rives, prévention de la pollution diffuse, etc.) semble tout à fait absente de la stratégie, alors que de nombreux enjeux persistent.

La Stratégie devrait selon nous prévoir des mécanismes pour anticiper le besoin d'augmenter les surfaces agricoles utilisables (en incluant des surfaces urbaines, les toitures, etc.) et prévoir des processus et un encadrement le permettant, tout en assurant la protection des milieux naturels. Cela pourrait inclure des outils comme la priorisation des territoires à préserver grâce à des outils cartographiques, l'utilisation de surfaces nouvelles comme les toitures, le développement de l'agriculture verticale, la requalification de terres agricoles en friches et des réglementations favorisant la diversité de modes d'opération agricole et empêchant l'acquisition des terres agricoles sans les mettre en culture. Cet enjeu d'accroissement des surfaces cultivables touche d'ailleurs directement le secteur de l'horticulture qui devra nécessairement augmenter ses lieux de cultures dans les années à venir pour répondre à la demande, notamment au niveau des arbres de calibre, conifères, arbustes et vivaces, et ainsi permettre au Québec d'atteindre ces cibles de végétalisation tout en s'approvisionnant localement.

*« La Stratégie devrait minimalement comprendre des orientations quant à la direction à prendre dans la résolution de ces problématiques (i.e. gestion des eaux de ruissellement, protection des sols/rives, prévention de la pollution diffuse, etc.) en vue de protéger l'intégrité des territoires ruraux pour les générations à venir. »*

Quant autres enjeux évoqués ci-haut (p. ex. gestion des eaux de ruissellement, protection des sols/rives, prévention de la pollution diffuse), les infrastructures végétalisées sont encore une fois à considérer comme solution première. Bien que nous comprenions que ces enjeux sont traités par d'autres ministères, nous croyons fermement que la présente Stratégie devrait minimalement comprendre des orientations quant à la direction à prendre dans la résolution de ces problématiques en vue de protéger l'intégrité des territoires ruraux pour les générations à venir.

**ORIENTATION 10 : La diversité et la vitalité des milieux ruraux comme éléments centraux d'un aménagement durable et d'une occupation dynamique des territoires**

### **Commentaires et recommandations (Orientation 10)**

« Nous recommandons l'implantation massive et systématique d'infrastructures végétalisées et de solutions basées sur la nature pour réduire les impacts négatifs de l'exploitation du territoire et de ses ressources sur l'environnement naturel et humain. »

Nous remarquons qu'une grande quantité d'enjeux sont identifiés en préambule à cette orientation, de sorte que l'amalgame de tous ces enjeux en une seule orientation nous semble confondant et insuffisant. Les leviers proposés ne permettent pas de s'attaquer concrètement aux problématiques soulevées.

Par ailleurs, il semble manquer dans les leviers une prise en compte des impacts de l'utilisation du territoire et de ses ressources en milieu rural. Dans cette optique, nous recommandons ici aussi une implantation massive et systématique d'infrastructures

végétalisées et de solutions basées sur la nature (p. ex. bandes riveraines, marais filtrants, phytoremédiation, haies brise-vent, etc.) pour réduire les impacts négatifs de l'exploitation du territoire et de ses ressources sur l'environnement naturel (contamination de l'eau et du sol, dégradation des sols et des berges, perte et fragmentation d'habitats, etc.) et humain (augmentation des risques d'inondation, odeurs, sécurité routière en zone agricole, etc.).

## AXE 5 : Finances et fiscalité

### Commentaires et recommandations (AXE 5)

En plus de promouvoir des choix éclairés, la Stratégie pourrait selon nous encourager plus concrètement l'aménagement durable du territoire, par exemple en recommandant l'assujettissement des investissements liés à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire au respect des principes et orientations de la Stratégie. Par ailleurs, et comme il a été mentionné précédemment, et comme cela est demandé par plusieurs groupes influents au Québec (y compris la Fondation David Suzuki, l'INSPQ, des coalitions de médecins, le Regroupement des conseils régionaux de l'environnement, Équiterre, Québec Vert, etc.), la Stratégie pourrait obliger l'immobilisation d'un pourcentage de ces investissements à des techniques de végétalisation. Nous sommes d'avis qu'un pourcentage de 10 à 15 % serait représentatif des besoins actuels.<sup>6</sup>

En plus d'imposer des conditions aux investissements, il serait pertinent de développer une série de mesures fiscales et incitatives pour la mise en place d'aménagements durables, incluant les IV. Il pourrait s'agir de crédit d'impôts, de dérogations réglementaires, d'allègement de taxes, de bonification de subvention, de certification ou autres.

Parmi quelques exemples de mesures ayant été mis en place par des municipalités canadiennes et américaines, on retrouve le *Green Roof Bylaw*, un règlement qui oblige la mise en place de toits végétalisés pour les immeubles de plus de 2 000 pieds carrés et de 6 étages et plus à Toronto ou encore le *Toronto Green Standard*, qui comprend un ensemble de mesures obligatoires (intégrées au Code du bâtiment de l'Ontario) relatives aux nouvelles constructions et d'autres, volontaires, qui s'accompagnent, entre autres, d'une aide financière de la ville. La Ville de Toronto offre également des subventions par m<sup>2</sup> pour les toits verts résidentiels et autres types de propriétés (*Green Roof Installation Program*, 2007). La Ville de Chicago a également développé différents programmes (*Green Roof Program*, *Green Permit Program*, etc.) pour inciter l'implantation d'infrastructures végétalisées. Quant à la Ville de Portland, Oregon, celle-ci a créé une taxe spéciale sur l'eau pluviale et a modifié sa réglementation afin d'obliger tout projet de développement comprenant 500 pi<sup>2</sup> ou plus de surface imperméable à intégrer des mesures vertes compensatoires. D'autres programmes incitatifs ont

« La Stratégie pourrait encourager l'aménagement durable du territoire assujettissant les investissements liés à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire au respect des principes et orientations de la Stratégie, et en obligeant l'immobilisation d'un pourcentage de ces investissements à des techniques de végétalisation. »

également été créés tels les *Downspout Disconnection Program*, *Roof Gardens and Ecoroofs Program* et le *Clean River Rewards Program*.<sup>7</sup>

ORIENTATION 11 : Des choix éclairés en matière de planification et de fiscalité contribuant à des finances publiques saines et à un aménagement durable du territoire au bénéfice de tous

### **Commentaires et recommandations (Orientation 11)**

Tout d'abord, nous sommes tout à fait d'accord avec l'idée d'internaliser les coûts liés au développement du territoire. Nous croyons toutefois qu'il est nécessaire d'aller beaucoup plus loin que cela, notamment en internalisant la valeur des services écologiques rendus ou perdus suite aux aménagements planifiés. C'est d'ailleurs en utilisant ce type d'analyse économique que le plein potentiel des pratiques de végétalisation est observé, puisque leur multifonctionnalité et leurs fonctions préventives à bien des égards les rendent en fait beaucoup plus performantes au niveau économique, avec un retour sur investissement souvent bien plus important à long terme que les infrastructures grises.

Par ailleurs, il est selon nous impératif d'intégrer les IV et les infrastructures naturelles dans la gestion des actifs des municipalités, et de faire de leur implantation et de leur entretien

*« La multifonctionnalité et les fonctions préventives à bien des égards des IV les rendent beaucoup plus performantes au niveau économique, avec un retour sur investissement souvent bien plus important à long terme que les infrastructures grises. »*

des dépenses immobilisables afin de permettre la planification intégrée de ces réseaux d'infrastructures. D'autres mesures favorisant le financement des IV pourraient aussi inclure des prélèvements liés à l'utilisation des infrastructures publiques et du territoire, particulièrement pour les infrastructures végétalisées qui sont souvent vues comme des dépenses supplémentaires, et qui ne sont pas encore intégrées dans la gestion des actifs.

Pour en apprendre plus sur l'importance des actions de végétalisation sur le territoire, nous joignons au présent mémoire plusieurs articles parus dans le Magazine Québec Vert®.

## Références

1. IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press
2. Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique. (2020). Perspectives mondiales de la diversité biologique 5. Montréal.
3. Beaudoin, M. (2021). Transformer les déserts en poumons ! Magazine Québec Vert®, 340 (août-sept) : 46-50.
4. Crop-Marcon. (2021). Sondage Omnibus réalisé par Crop-Marcon
5. Bastin, J.-F., Y. Finegold, C. Garcia, D. Mollicone, M. Rezende, D. Routh, C. M. Zohner, T. W. Crowther. (2019). The global tree restoration potential. *Science*, 365 : 76–79.
6. Héneault-Éthier, L., Gobeille, L., Grégoire, G., Brisson, J., Gosselin, P., Reeves, F. & Elsener, J. (2020). Le pouvoir inégalé du verdissement. Magazine Québec Vert®, 330 (déc-janv) : 14-18.
7. Dumas, J. (2016). Les infrastructures vertes, les municipalités emboîtent le pas. Magazine Québec Vert®, 38 (3) : 17-21.



# LES INFRASTRUCTURES VERTES : LES MUNICIPALITÉS EMBOÎTENT LE PAS

par **Jean Dumas**, associé, MARCON

Toit de la librairie de Portland



Le gouvernement fédéral a annoncé dans son budget 2016 qu'il investira une enveloppe de cinq milliards de dollars au cours des cinq prochaines années dans des infrastructures qui assurent la protection des collectivités et qui appuient la transition continue du Canada vers une économie axée sur la croissance propre.

Dans ce contexte facilitant, il y a tout lieu, pour les municipalités, de se demander dans quelle mesure l'utilisation des infrastructures vertes peut contribuer à résoudre des problèmes reliés à l'urbanisation et aux changements climatiques de façon efficace et rentable.

L'étude des cas suivants a été faite dans le cadre d'un projet de développement des infrastructures vertes par MARCON, pour le compte de la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ). Les projets mis en place par les villes de Toronto, Lancaster, Philadelphie, Chicago et Portland montrent bien l'intérêt économique et, aussi, la performance des initiatives utilisant des infrastructures vertes.

Le projet intitulé *Réalisation d'une étude et élaboration d'un plan de développement de marchés émergents pour le secteur de l'horticulture ornementale, en lien avec les bienfaits sur la santé publique et l'environnement* est réalisé grâce à une aide financière d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) accordée en vertu du Programme de soutien aux stratégies sectorielles de développement 2. La FIHOQ tient à les remercier chaleureusement pour leur soutien financier permettant la réalisation de cet important projet.

# Toronto, Ontario

Toronto a une cible de réduction des gaz à effet de serre (GES) de 80 % d'ici 2050<sup>1</sup>. Pour ce faire, elle a développé des stratégies de gestion des risques environnementaux et énergétiques. De ces stratégies découlent le Green Roof Bylaw et le Toronto Green Standard, les principaux outils de la ville en matière de lutte aux changements climatiques et aux îlots de chaleur.

**Green Roof Bylaw :** ce règlement oblige la mise en place de toits verts pour les immeubles de plus de 2 000 pieds carrés et de 6 étages et plus.

**Toronto Green Standard :** celui-ci comprend un ensemble de mesures obligatoires (intégrées au Code du bâtiment de l'Ontario) relatives aux nouvelles constructions et d'autres, volontaires, qui s'accompagnent, entre autres, d'une aide financière de la ville.

- Obligation de maintenir un couvert forestier sur 40 % de la superficie des terrains visés de nouveaux projets de développement
- Obligation de retenir 5 mm d'eau à chaque pluie en améliorant la perméabilité des terrains de nouveaux projets de développement (ex. : couvert végétal ou pavages perméables)
- Soutien accordé par la ville pour le développement des infrastructures vertes (ex. : incitatifs ou mesures restrictives)



PHOTO : ISTOCK

Toit vert de l'hôtel de ville de Toronto

# Lancaster, Pennsylvanie

Aux États-Unis, la ville de Lancaster est un modèle à suivre en matière d'infrastructures vertes. En 2011, cette ville de près de 60 000 habitants a consenti un investissement en infrastructures vertes établi sur 25 ans. Ce projet chiffré, à 141 millions de dollars américains, comprenait :

- la réhabilitation d'un parc urbain aux fins de la biorétention des eaux de ruissellement (Brandon Park);
- le verdissement de rues commerciales (Walnut Street/Plum Street);
- la reconstruction et le verdissement d'un stationnement public (Plum Street).

Cet investissement visait à éviter un investissement de 120 millions \$ US en infrastructures grises et les frais d'entretien récurrents associés de 661 000 \$ US par an (16,5 millions \$ US sur 25 ans)<sup>3</sup>. Le projet a aussi engendré des bénéfices récurrents connexes évalués à 4,8 millions \$ US par an (120 millions \$ US sur 25 ans) au niveau

de l'économie d'énergie, de l'amélioration de la qualité de l'air et de la lutte aux changements climatiques.

En somme, sur une période de 25 ans, le projet d'infrastructures vertes générera des économies de 136,5 millions \$ US en infrastructures grises et des bénéfices connexes évalués à 120 millions \$ US, ce qui est loin d'être négligeable pour une ville de 60 000 habitants!

Les infrastructures vertes ont amené à revoir le concept même de rue. Lors de rénovations, on transforme la rue en rue verte : on la rétrécit, on y accole des bassins et on en verdit les bordures. De même, lorsque Lancaster rénove ses terrains sportifs extérieurs, elle remplace l'asphalte par des pavés perméables.

En raison des effets de plus en plus tangibles des changements climatiques, au cours des prochaines années, Lancaster compte augmenter progressivement le couvert forestier sur son territoire.



# Philadelphie, Pennsylvanie

Philadelphie a investi 1,6 milliard \$ US en infrastructures vertes afin de se conformer aux exigences du EPA<sup>4</sup> et de réduire de 85 % le volume d'eau pluviale à traiter.

Une douzaine de projets démonstrateurs ont été mis en place de 2006 à 2015, incluant des bassins de décantation, des noues végétalisées et des rues vertes.

Par la suite, 107 projets publics et 389 projets privés d'infrastructures vertes ont vu le jour<sup>5</sup>.

En plus d'éviter un investissement en infrastructures grises nettement plus coûteux dont la ville n'avait pas les moyens, on estime avoir pu économiser 5,6 milliards \$ US sur 25 ans en frais d'opération et d'entretien qui s'y rattachent<sup>6</sup>.

La ville a levé une taxe spéciale pour financer les projets sur les surfaces imperméables (80 % des revenus) et en fonction de la superficie totale des terrains (20 % des revenus)<sup>7</sup>. De plus, cette initiative reçoit l'appui de fonds publics de l'État de la Pennsylvanie et du gouvernement fédéral américain.

Les projets de développement doivent dorénavant pouvoir absorber et capter sans ruissellement le premier pouce d'eau de pluie.

Adoptée en 2011, l'initiative *Green City, Clean Waters* propose différents incitatifs aux commerces, industries et institutions.

**Green Roof Tax Credit :** crédit de taxe accordé aux entreprises, jusqu'à concurrence de 50 % du coût des toits verts et d'un maximum de 100 000 \$ US;

**Stormwater Fee Discount Program :** propose un crédit sur la taxe spéciale, évalué en fonction des mesures vertes mises de l'avant.

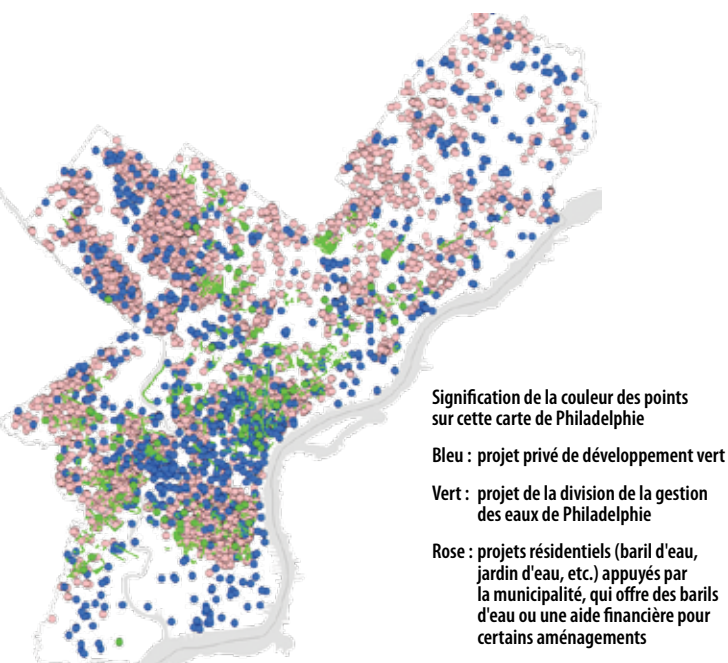


PHOTO : VILLE DE PHILADELPHIE



PHOTO : ISTOCK

L'un des quelque 500 immeubles de Chicago ayant un toit végétalisé

# Chicago, Illinois

À l'instar d'autres villes plus anciennes, Chicago a des égouts pluviaux et sanitaires combinés et de plus, ces infrastructures grises sont en mauvais état. Il en résulte un problème de qualité de l'eau rejetée, surtout lors de fortes pluies.

La ville a donc choisi d'investir dans les infrastructures vertes. On a d'abord modifié la réglementation. Les projets de développement ou de rénovation de 15 000 pi<sup>2</sup> ou plus ou ceux nécessitant un stationnement de 7 500 pi<sup>2</sup> ou plus doivent dorénavant pouvoir absorber et capter au sol le premier pouce d'eau de pluie. Sinon, il est obligatoire de réduire de 15 % la superficie imperméable<sup>8</sup>.

En complément, différents programmes ont été mis en place<sup>9</sup>.

**Green Roof Program :** le programme offre aux particuliers et aux petits commerces un appui financier de 5 000 \$ à la réalisation d'un toit vert.

La ville propose également une récompense aux développeurs immobiliers qui intègrent un toit vert sur une nouvelle construction ou dans un projet de rénovation. Dans ces cas, on propose une dérogation permettant d'augmenter le nombre de pieds carrés construits sur le site.

On dénombre aujourd'hui 509 toits verts dans cette ville, ce qui en fait un chef de file en Amérique du Nord<sup>10</sup>.

**Green Street Program :** ce programme a amené la plantation d'environ 600 000 arbres sur les terrains publics et privés.

**Green Alley Program :** ce programme a permis la réalisation d'une centaine de projets de ruelles vertes, ce qui inclut le remplacement de l'asphalte par un revêtement perméable à l'eau.

**Green Permit Program :** ce programme offre aux promoteurs immobiliers un processus accéléré d'obtention de permis de construction (moins de 30 jours) et des frais de permis réduits aux projets intégrant des infrastructures vertes.

# Portland, Oregon

La ville de Portland a choisi d'investir 9 millions \$ US en infrastructures vertes pour éviter de devoir en investir 224 millions en infrastructures grises<sup>11</sup>.

Ceci a amené la création d'une taxe spéciale sur l'eau pluviale et à modifier la réglementation afin d'obliger tout projet de développement comprenant 500 pi<sup>2</sup> ou plus de surface imperméable à intégrer des mesures vertes compensatoires.

Voici les principales mesures mises en place<sup>12</sup>.

**Downspout Disconnection Program** : ce programme, créé en 2003, offre aux ménages propriétaires 53 \$ pour chacun des tuyaux de descente d'eau pluviale débranchés, de même qu'une réduction de la taxe spéciale d'eau pluviale.

Au total, 56 000 ménages se sont prévalus de l'offre et environ un milliard de gallons (américains) d'eau pluviale en moins ont été envoyés à l'usine de traitement des eaux.

**Roof Gardens and Ecoroofs Program** : ce programme offre aux promoteurs immobiliers qui intègrent un toit vert à leur projet le droit de construire un étage supplémentaire. Cette mesure a appuyé la création de 120 toits verts<sup>13</sup>.

**Clean River Rewards Program** : en réponse aux épisodes de pluies intenses que connaît Portland, celle-ci offre une réduction de la taxe spéciale de gestion de l'eau pluviale aux ménages qui gèrent efficacement l'eau pluviale par la mise en place de mesure de verdissement sur leur propriété.

## En résumé

Qu'on soit une petite ou une grande municipalité, il importe d'avoir le réflexe de considérer les infrastructures vertes comme solution aux problèmes de gestion des eaux usées. Dans plusieurs cas, les solutions « vertes » sont plus accessibles que les grises. Elles permettent aussi de sensibiliser les contribuables à la nécessité de choisir des solutions vertes pour « leur » ville. En prime, elles procurent à tous un environnement plus agréable où vivre! ■



PHOTOS : VILLE DE PORTLAND

Plusieurs toits verts dans un quartier de Portland



Une façon efficace de gérer l'eau de pluie



Mieux qu'un simple toit vert, un jardin sur un toit à Portland!

## Références

1. FLAVELLE, Dana, "Cities take lead in climate change battle", *Toronto Star*, 27 novembre 2015.
2. Ecojustice, Green Infrastructure Ontario Coalition, "Health, Prosperity and Sustainability : The Case for Green Infrastructure in Ontario", 2012.
3. U.S. Environmental Protection Agency, "The Economic Benefits of Green Infrastructure – A Case Study of Lancaster, PA", 2014.
4. PlanPhilly, "The Economic Benefits of Green City, Clean Waters", 1<sup>er</sup> février 2016.
5. PlanPhilly, "The Economic Benefits of Green City, Clean Waters", 1<sup>er</sup> février 2016.
6. Green City, Clean Waters, [www.phillywatersheds.org], 2016.
7. U.S. Environmental Protection Agency, "Green Infrastructure Case Studies : Municipal Policies for Managing Stormwater with Green Infrastructure", 2010.
8. U.S. Environmental Protection Agency, *idem*.
9. U.S. Environmental Protection Agency, *idem*.
10. [www.cityofchicago.org]
11. U.S. Environmental Protection Agency, *idem*.
12. U.S. Environmental Protection Agency, *idem*.
13. U.S. Environmental Protection Agency, *idem*.

# Le pouvoir inégalé



PHOTO : LOUISE HÉNAULT-ÉTHIER

## du verdissement

Les infrastructures naturelles et les phytotechnologies (IN&P) représentent des solutions à la fois efficaces et économiques afin d'atténuer l'impact des événements météorologiques extrêmes comme les pluies diluviennes et les îlots de chaleur urbains, de réduire la pression sur les infrastructures traditionnelles et de rendre nos milieux de vie plus résilients face aux changements climatiques. Il est donc primordial que le Québec et ses municipalités les financent adéquatement et de façon récurrente à même les budgets des infrastructures et autres avenues de financement.

### auteurs

**Louise Hénault-Ethier, Ph. D.**, Chef des projets scientifiques, Fondation David Suzuki, administratrice de la Société québécoise de phytotechnologie,

**Lise Gobeille**, Coprésidente de la Société québécoise de phytotechnologie, chroniqueuse horticole au journal *Le Devoir*,

**Guillaume Grégoire**, agr., Ph. D., Titulaire, Chaire de leadership en enseignement sur les infrastructures végétalisées Jean Tremblay, Université Laval,

**Jacques Brisson**, Ph. D., Titulaire, Chaire de recherche industrielle CRSNG / Hydro-Québec en phytotechnologie, Université de Montréal,

**Pierre Gosselin**, M. D. MPH, Médecin-conseil, Climat et santé à l'INSPQ et au programme Santé Ouranos, Professeur associé à l'INRS-ETE et professeur de clinique au CHU de Québec-Université Laval,

**François Reeves**, M. D. FRCPC, Cardiologue d'intervention, CHUM et Cité-de-la-santé de Laval, professeur agrégé de clinique de la Faculté de médecine avec affiliation à l'École de santé publique, Université de Montréal,

**Johanne Elsener**, DMV M. Sc., Coordinatrice de *Ça marche Doc!*



## La surchauffe des villes menace des vies et notre économie

Les canicules estivales de 2018 ont entraîné la mort de 66 personnes à Montréal, alors que le mercure a grimpé jusqu'à 35,5 °C, sans jamais redescendre sous 20 °C la nuit<sup>1</sup>. Selon la Direction régionale de santé publique (DRSP), 66 % des personnes décédées résidaient dans des îlots de chaleur qu'il faudrait de toute urgence rafraîchir par un verdissement, incluant des phytotechnologies à déploiement rapide comme les murs ou les saillies de trottoir végétalisées. La chaleur ne fait pas que des morts, elle affecte aussi la vitalité économique des villes. Les températures urbaines moyennes pourraient grimper de 5 °C à cause des changements climatiques et de 3 °C supplémentaires à cause des îlots de chaleur, ce qui pourrait engendrer des chutes du PIB de 2,3 à 10,9 % du PIB d'ici 2100, selon une modélisation étudiant 1692 villes à travers le monde<sup>2</sup>.

## Les inondations ruinent nos budgets d'infrastructure

Entre 1970 et 2015, les inondations ont entraîné 11,5 milliards de dollars de dommages au Canada, dont 1,1 milliard au Québec<sup>3</sup>. Seulement en 2017, on estime que les inondations ont coûté 350 M\$<sup>4</sup> dans la province. Dans un contexte de changements climatiques et d'urbanisation croissante, il est probable que les inondations majeures s'accroissent dans les prochaines années<sup>5</sup>. Pourtant, on sait que chaque dollar investi en prévention se traduit par une économie de six dollars en gestion des urgences liées aux inondations<sup>6</sup>. Si on ne peut prétendre éliminer complètement les inondations lors des crues printanières à l'aide des infrastructures naturelles, celles-ci peuvent néanmoins diminuer l'ampleur des dommages causés par ces événements. De plus, les phytotechnologies et les pratiques de verdissement du territoire favorisent l'infiltration des eaux pluviales dans le sol, diminuant ainsi les coûts de traitement pour les municipalités, et réduisent les épisodes de surverse des réseaux d'égouts qui contaminent les cours d'eau.

Cessons de considérer les végétaux simplement pour l'embellissement : investir dans les infrastructures naturelles sauve des vies et de l'argent.



PHOTO : LOUISE HÉNAULT-ÉTHIER

1. 66 décès liés à la canicule à Montréal lors de l'été 2018. Annabelle Caillou. Le Devoir. 16 mai 2019. [[www.ledevoir.com/societe/554400/la-canicule-a-joue-un-role-dans-le-deces-de-66-personnes-a-montreal-l-ete-dernier](http://www.ledevoir.com/societe/554400/la-canicule-a-joue-un-role-dans-le-deces-de-66-personnes-a-montreal-l-ete-dernier)]
2. Estrada, F., W. W. Botzen, et al. (2017). "A global economic assessment of city policies to reduce climate change impacts." *Nature Climate Change* 7(6) : 403-406.
3. Feltmate, Blair et Marina Moudrak. 2016. *Climate Change and the Preparedness of Canadian Provinces and Yukon to Limit Potential Flood Damage*. University of Waterloo. Intact Center on Climate Adaptation. 116 p.
4. Urgence Québec. Inondations printanières 2017. [[www.urgencequebec.gouv.qc.ca/fr/inondation\\_printanieres\\_2017/Pages/information-situation.aspx](http://www.urgencequebec.gouv.qc.ca/fr/inondation_printanieres_2017/Pages/information-situation.aspx)]
5. Ouranos. 2019. La crue printanière de 2019 est-elle un avant-goût du futur? 5p. [[www.ouranos.ca/publication-scientifique/FAQ-Inondations-2019.pdf](http://www.ouranos.ca/publication-scientifique/FAQ-Inondations-2019.pdf)]
6. Ouranos. 2018. Avis d'Ouranos sur un sujet ciblé : Les inondations dans un contexte de changements climatiques. [[www.ouranos.ca/publication-scientifique/FicheAvisInondation2018-Fr.pdf](http://www.ouranos.ca/publication-scientifique/FicheAvisInondation2018-Fr.pdf)]





PHOTO : LOUISE HÉNAULT-ÉTHIER

Bassin de biotérention (appelé aussi jardin de pluie) qui vise à capter, à retenir et à traiter de façon écologique le ruissellement provenant des eaux de pluie.

## La végétation : un investissement rentable pour les services écologiques rendus

On estime que les milieux humides peuvent fournir des services écologiques d'une valeur oscillant entre 10 et 20 000 \$/ha/an, principalement en aidant à la régulation des débits d'eau (notamment l'atténuation des crues), en offrant un habitat à la biodiversité et en filtrant les sédiments minant la qualité de l'eau<sup>7</sup>. Avec ses 17 millions d'hectares de milieux humides<sup>8</sup>, Québec bénéficie de l'équivalent de 170 à 340 milliards \$ par année en services écologiques. Malgré ce rôle essentiel des milieux humides, Québec continue d'autoriser leur destruction et permet maintenant aux promoteurs de payer une compensation financière

insignifiante lorsqu'ils détruisent des milieux humides qui apportent des bénéfices récurrents à l'ensemble de la population.<sup>9</sup> Il est grand temps de comptabiliser les milieux humides et les autres infrastructures naturelles à même les budgets des infrastructures. Depuis 2017, onze villes canadiennes se sont prêtées à une évaluation de la valeur économique de la gestion des eaux pluviales offertes par les infrastructures naturelles sur leur territoire<sup>10</sup>. Les conclusions sont unanimes : il serait économiquement impensable de se payer les services écologiques offerts par ces milieux, et leur conservation est une méthode abordable d'adaptation aux changements climatiques. Au lieu d'autoriser leur destruction en quête de revenus de taxes municipales supplémentaires, ces villes capitalisent maintenant les infrastructures naturelles à même leurs plans d'immobilisation en infrastructures.

## Grâce aux plantes, prévenir coûte moins cher que guérir

Les bénéfices connus du verdissement urbain incluent le soulagement des symptômes ou la réduction de la prévalence de plusieurs problèmes de santé dont les maladies cardiovasculaires, l'asthme, les pathologies pulmonaires, le diabète, l'hypertension, l'obésité, le cancer, le stress, l'anxiété, la dépression, l'autisme et le trouble du déficit d'attention et d'hyperactivité. À ceci s'ajoute une baisse des mortalités cardiaque, pulmonaire et générale prématurées. Les coûts annuels de ces maladies au Québec ont été estimés à plus de 26 milliards \$<sup>11</sup>. La prévention – même très partielle – de ces maladies par un verdissement efficace présente un potentiel énorme d'économies en coûts de santé, chaque année.

7. Ouranos. 2017. Avis d'Ouranos sur un sujet ciblé : milieux humides et changements climatiques, le rôle important des milieux humides dans l'adaptation. 2 p.

8. Environnement et Lutte contre les changements climatiques. Québec. Milieux humides. [www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm]

9. Près de 450 hectares de milieux humides détruits en un an. La Presse. Martin Croteau. 10 mai 2019. [www.lapresse.ca/actualites/environnement/201905/09/01-5225482-pres-de-450-hectares-de-milieux-humides-detruits-en-un-an.php]

10. Municipal Natural Assets Initiative. Helping Municipalities Count Nature. [www.mnai.ca]

11. Des médecins se mobilisent pour le verdissement urbain. Jean-Benoit Legault – La Presse canadienne 24 novembre 2019. Le Devoir. [www.ledevoir.com/societe/environnement/567727/des-medecins-se-mobilisent-pour-le-verdissement-urbain?fbclid=IwAR2HXubv-9ja2vvtqc8hnVeLOXTznP43jVBEiy4XQEHw9FRNLs42kvQ3y8]

Une analyse regroupant 25 villes canadiennes, américaines et chinoises estime qu'un seul hectare de IN&P fournirait annuellement 18 870 \$ US de bénéfices pour la santé, auxquels on peut ajouter 12 829 \$ US de services écologiques (incluant la réduction de la pollution atmosphérique, la séquestration du carbone, la réduction des eaux de ruissellement, la régulation de la température et plus).

## Il faut financer les infrastructures naturelles en puisant à même le budget bonifié destiné aux autres infrastructures

Ce n'est pas d'hier que l'on cherche des moyens récurrents de financer adéquatement les IN&P. Dès 2013, la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ), désormais Québec Vert, recommande la mise en place d'un programme qui obligerait à ce qu'un pourcentage du budget de la construction ou de l'aménagement des édifices ou des sites publics soit dédié à la végétalisation<sup>12</sup>. Au Sommet sur les infrastructures naturelles en 2016, la Fondation David Suzuki s'inspire du 1 % pour les arts (Politique d'intégration des arts à l'architecture du ministère de la Culture et des Communications)<sup>13</sup> pour structurer des investissements récurrents. L'année suivante, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) imagine « Une ville pensée pour ma santé » visant à jeter les bases d'une Politique de prévention en santé préventive en aménagement urbain allouant un pourcentage du budget de construction et de rénovation d'infrastructures gouvernementales ou publiques aux IN&P. Leur projet a reçu l'appui d'une quarantaine d'organisations de santé, syndicales, caritatives, municipales, privées ou d'ordres professionnels.

En novembre 2018, la Fondation David Suzuki publie un rapport intitulé *1 % pour les infrastructures naturelles et les phytotechnologies* pour « Alimenter la réflexion sur un mode de financement visant l'adaptation des villes aux changements climatiques »<sup>14</sup>. On y relate par exemple que l'aménagement paysager représente déjà jusqu'à 5 % du budget de construction provincial des routes ou entre 3 et 12 % de la valeur d'une habitation résidentielle. Malgré les coûts liés à l'implantation et à l'entretien des végétaux, et malgré la nature parcellaire des analyses économiques sur les bienfaits des IN&P, ce rapport conclut que

Au total, chaque dollar investi dans les IN&P rapporte 3 à 15 \$ de bénéfices environnementaux, sociaux et de santé. Dans les villes les plus chaudes et polluées, le retour sur l'investissement se hisserait à 35 pour un.

les bénéfices de la végétation urbaine dépassent largement leurs coûts.

Dans son rapport, la Fondation David Suzuki propose qu'une telle politique touche non seulement les budgets alloués aux infrastructures publiques comme les bâtiments (comme la Politique du 1 % pour les arts), mais aussi aux routes et autres infrastructures publiques. Le concept du financement récurrent alloué aux infrastructures vertes – tiré de la même enveloppe budgétaire que les autres infrastructures provinciales – a reçu un très bon accueil par les 150 délégués, experts des infrastructures naturelles, chercheurs, praticiens et politiciens, réunis lors d'un Sommet en 2018. En plénière, il a cependant été convenu que le



PHOTO : LOUISE HÉNAULT-ÉTHIER

12. Favoriser l'utilisation des végétaux pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, Mémoire présenté à la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec par la Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ), Octobre 2013

13. Adoptée en 1961, la Politique d'intégration des arts à l'architecture du ministère de la Culture et des Communications permet l'allocation d'environ 1 % du budget de construction d'un bâtiment ou d'aménagement d'un site public à la réalisation d'œuvres d'art. Témoin du succès d'une telle approche de financement, plus de 3 700 œuvres ont été réalisées grâce à ce programme. C'est donc sur ce principe que s'appuie la recommandation d'allouer un pourcentage des budgets dédiés aux infrastructures pour assurer un financement pérenne des IN&P.

14. 1 % pour les infrastructures naturelles et les phytotechnologies – Alimenter la réflexion sur un mode de financement visant l'adaptation des villes aux changements climatiques. 33 p. Louise Hénault-Éthier et Didier Marquis. Fondation David Suzuki. [fr.davidsuzuki.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/11/1-pour-les-infrastructures-naturelles.pdf]



**PLANTES ET ARBRES NATURELS**  
LIVE TROPICAL PLANTS AND TREES

**PLANTES D'AGRUMES**  
CITRUS PLANTS

**PLANTES ARTIFICIELLES**  
ARTIFICIAL PLANTS

**POTS ET ACCESSOIRES**  
POTS AND ACCESSORIES



2275 CH. ST-FRANÇOIS  
DORVAL, QUÉBEC  
T. 514 684 1711  
1 877 684 1711  
PLANTERRA.CA

financement à hauteur de 1 % – une symbolique forte et facile à déployer – était bien loin de suffire à la tâche colossale nécessaire pour adapter nos villes contre les événements météorologiques extrêmes associés aux changements climatiques. Un budget de 5 % des constructions routières provinciales étant déjà alloué à la végétalisation, il est apparu évident qu'il s'agissait là d'un minimum absolu à garantir dans les plans d'immobilisations si l'on ne voulait pas souffrir d'un recul dans les investissements. Vu la hauteur des dépenses actuelles, garantir un financement récurrent de 10 à 15 % est loin d'être irréaliste selon les experts consultés. D'ailleurs, dans le cadre du développement du Plan Climat de la Ville de Montréal, les experts consultés ont aussi recommandé de consacrer au moins 15 % du budget de chaque projet présenté au Programme triennal d'immobilisations à l'incorporation des végétaux et d'infrastructures végétalisées dans les infrastructures municipales, ce qui cadre à la fois avec les objectifs d'adaptation et de résilience de la Ville face aux changements climatiques, et avec son mandat de maintenir des milieux de vie de qualité pour ses citoyens.



PHOTO : LOUISE HÉNAULT-ÉTHIER

## Les investissements dans les infrastructures naturelles font fleurir notre économie

Une étude menée par la firme Marcon, pour le compte de Québec Vert, a démontré que le marché des IN&P destinées à la lutte aux changements climatiques et aux îlots de chaleur est évalué à 430 M\$ avec 65 % des dépenses en végétaux et 35 % en services professionnels tandis que la gestion des eaux pluviales serait quant à elle de 491 M\$ (85 à 90 % en services professionnels) pour le secteur de l'horticulture dans un horizon à moyen

terme (3-5 ans), avec le soutien du secteur pour favoriser le développement<sup>15</sup>. En dédiant 5 % des investissements annuels en infrastructures publiques, soit environ 850 millions de dollars par an, on pourrait créer 20 000 emplois supplémentaires dans le secteur de la production ornementale, environnementale et nourricière et des services horticoles selon les estimations de Québec Vert<sup>16</sup>.

15. Étude et plan de développement des marchés émergents en horticulture ornementale, liés aux bienfaits sur la santé et à l'environnement, Rapport final, 5 mars 2018. Réalisé par Marcon et présenté à Québec Vert. Réalisé grâce à une aide financière d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) accordée en vertu du Programme de soutien aux stratégies sectorielles de développement 2

16. Communication personnelle, Luce Daigneault, Directrice générale, Québec Vert



Toit végétalisé, Place des Arts, Montréal

## Budgéter les infrastructures naturelles comme on le fait pour les autres immobilisations, c'est payant

Au total, chaque dollar investi dans les IN&P rapporte 3 à 15 \$ de bénéfices environnementaux, sociaux et de santé<sup>17</sup>. Dans les villes les plus chaudes et polluées, le retour sur l'investissement se hisserait à 35 pour un. Historiquement vus uniquement comme des dépenses, les montants alloués aux infrastructures végétalisées dans les budgets d'immobilisations dédiés aux infrastructures mériteraient plutôt d'être considérés comme des investissements préventifs très rentables en environnement et en santé publique par rapport aux services qu'ils redonnent à la population. ●

17. Des médecins se mobilisent pour le verdissement urbain. Jean-Benoit Legault – La Presse canadienne 24 novembre 2019. Le Devoir. [www.ledevoir.com/societe/environnement/567727/des-medecins-se-mobilisent-pour-le-verdissement-urbain?fbclid=IwAR2HXubv-9ja2vkvqtc8hnVeLOXTznP43jVBEiy4XQEHw9fRNLs42kvQ3y8]

Des équipements horticoles adaptés à **vos besoins** selon **votre domaine d'expertise**

LES ÉQUIPEMENTS  
**HARJO**  
inc.

Pulvérisateurs  
Camions d'arrosage  
Hydro-ensemenciers  
Pulvérisateurs de serre  
Épandeurs  
Épandeurs  
pour le contrôle de la glace  
Pompes à main



*Pour plus d'information,  
consultez  
notre équipe d'experts!*

8100, boul. Laframboise  
Saint-Hyacinthe, QC, J2R 1G7  
**450 796-2571** info@harjo.ca

**harjo.ca**



# Transformer les déserts en poumons!

La dernière année a montré l'importance des espaces verts dans les villes. Alors que la population a été sous le coup de plusieurs restrictions liées aux mesures sanitaires de la pandémie de la COVID-19, les parcs et espaces verts sont devenus des havres d'activités physiques, de rassemblements et de rétablissement.

Dans les villes, le verdissement contribue-t-il à améliorer la santé des citoyens? De plus en plus, les bénéfices des espaces verts sur la santé sont discutés, étudiés, déchiffrés. Globalement, les études nous montrent que le verdissement urbain contribue à améliorer la santé des populations. Les effets sont variés, tant en matière de santé physique que mentale, et parmi tous les types de population. Les personnes âgées au même titre que les enfants trouveront intérêt à fréquenter les espaces verts, ce qui aura un impact sur leur santé et leur qualité de vie.

## L'aménagement de parcs et d'espaces verts

Il est démontré que la présence de parcs en ville a un effet bénéfique sur la santé. Dans le *Programme de développement durable* de l'OMS, à l'horizon 2030, on promet de « ne laisser personne de côté » en s'engageant à « assurer l'accès de tous, en particulier des femmes et des enfants, des personnes âgées et des personnes handicapées, à des espaces verts et des espaces publics sûrs ». Un concept bien pensé, puisque de nombreuses études ont mis en relief le fait que les bénéfices des espaces verts urbains sont plus notables chez les populations vulnérables ou défavorisées.

Généralement, la distance recommandée entre un espace vert et le domicile est de 300 mètres à vol d'oiseau, ou encore dix minutes de marche. Les deux indices doivent être considérés conjointement : un espace vert situé près de la résidence, mais dont le chemin pour s'y rendre sera parsemé d'entraves (le passage d'une autoroute, par exemple), ne sera pas aussi bénéfique pour la santé. En effet, la proximité n'est pas le seul gage d'un bénéfice à la santé. L'accessibilité de l'espace vert ainsi que les services et activités qui y sont proposés pourront avoir un impact sur la fréquentation de celui-ci et, conséquemment, sur les possibles gains en matière de santé.

La possibilité de s'adonner à différentes activités physiques en présence d'espaces verts constitue l'un des principaux facteurs contribuant à l'amélioration de la santé. Que ce soit par la marche, la course, les activités sportives organisées ou le jardinage, l'activité physique pratiquée dans un endroit vert procure différents bénéfices : diminution de l'obésité et de l'embonpoint, réduction du stress et des symptômes de dépression, par exemple. Le maintien du contact avec la nature pendant le confinement lié à la COVID-19 aurait même réduit les symptômes rapportés de dépression et d'anxiété (Pouso et al. 2021).

Si les bienfaits des parcs sont reconnus, encore faut-il qu'ils soient conçus et entretenus de façon à maximiser leur utilisation afin d'avoir des répercussions enviables en matière de santé. Les parcs et espaces verts non entretenus ou mal sécurisés seront délaissés par les citoyens, qui y verront un risque pour leur sécurité.

Enfin, la présence d'espaces verts permet de réduire la température ambiante. La création d'un parc au centre-ville en remplacement de bâtiments générerait une baisse de température de l'air environnant de 2 °C à plus de 6 °C. Ainsi, les espaces verts contribuent à l'amélioration du confort thermique des gens, ce qui a un effet direct sur leur santé et leur bien-être.



PHOTO : ISTOCK

### Les arbres sur les rues

La création de parcs en milieu urbain est certes profitable pour la santé des citoyens, mais la présence d'arbres en bordure de rue permet aussi d'améliorer la qualité de vie de la population. En effet, les réseaux verts connectés (sentiers, rues et ruelles), qui favorisent la marche et les déplacements vers les services et commerces, joueraient un rôle important dans la promotion de la marche et de l'activité physique. On a évalué que tant les arbres de rue du domaine public que les arbres sur les propriétés privées pourraient expliquer jusqu'à 39 % des réductions du stress rapportées à l'échelle locale. Dans une étude récente en Allemagne, il a été trouvé que pour les participants ayant un statut socioéconomique précaire, la densité élevée des arbres de rue dans un rayon de 100 m du lieu de résidence réduisait la probabilité de dépression (Marselle et al. 2020). Devant l'impossibilité de densifier les espaces publics, par exemple pour des raisons d'infrastructures ou d'espace disponible, il peut être intéressant d'investir dans des programmes de densification de la végétation sur les terrains privés.





## Le verdissement des bâtiments

Si le verdissement peut se réaliser par la plantation d'arbres et d'arbustes, les bâtiments peuvent également devenir des lieux de prédilection pour y ajouter de la verdure. Qu'il s'agisse de murs végétalisés ou de toits verts, les bénéfices pour la population se feront également sentir. D'une part, ces mesures permettront de lutter contre les îlots de chaleur urbains. D'autre part, ils auront comme effet d'améliorer le confort thermique des occupants en réduisant la température intérieure, contribuant à une meilleure qualité de vie. Des études ont démontré l'efficacité de telles mesures. En effet, les murs végétaux pourraient réduire la température de surface de 20 à 30 °C en comparaison avec un mur standard. Pendant une journée ensoleillée de 26 °C, un toit foncé peut atteindre jusqu'à 80 °C, un toit blanc 45 °C et un toit végétal 29 °C. Dans le bâtiment, des différences de 2 à 7 °C ont été notées. La présence d'arbres près des bâtiments aura également un impact sur la température intérieure.



PHOTO : UNSPLASH



**Depuis 1938**

3 générations d'horticulteurs

**Grossiste  
Serres  
Grainetier  
Centre jardin  
Fleuriste  
Pépinières  
Abris d'auto**

[www.gerardbourbeau.com](http://www.gerardbourbeau.com)

418 623-5243  
1 800 463-5618

## Des bénéfiques sociaux

Si l'effet sur la santé des espaces verts est bien documenté, la littérature scientifique démontre que leur présence procure également des bénéfices sociaux. En effet, la présence de parcs et d'espaces verts permettrait de briser l'isolement social, cette donnée étant particulièrement intéressante en milieu défavorisé en raison de l'absence de terrains privés. Les rencontres et l'implication sociale chez les différents groupes d'âge de la société sont favorisées par la présence d'espaces verts. Les parcs aideraient à la construction d'un tissu social et à créer un sentiment d'appartenance à une communauté ou un quartier. Lorsqu'ils sont bien entretenus, les espaces verts permettent aussi de réduire la criminalité des quartiers, notamment en raison de l'utilisation accrue et de l'augmentation de la surveillance de ces espaces.



PHOTO : UNSPLASH

## Verdir plus, mais verdir mieux

Si les bénéfices de la végétation en ville sont acquis, on ne peut passer sous silence que certains éléments doivent être pris en considération en vue d'en éviter les effets délétères. On fera en sorte de privilégier les espèces les moins allergènes afin de réduire les problématiques respiratoires. En effet, les allergies saisonnières sont notamment responsables de coûts de santé, de frais de médicaments et d'absentéisme en milieu de travail et scolaire. On privilégiera également la végétation en palier (arbres-arbustes-herbes) et une structure de végétation complexe qui permettront de plus importants bénéfices sur la santé respiratoire (Wu et al. 2021). Considérant que les changements climatiques allongent notamment la saison des pollens et que la biodiversité des espèces d'une ville influence le facteur allergène, une politique misant sur la diversité taxonomique, fonctionnelle et biologique des espèces plantées permettra de limiter les impacts des pollens (Sousa-Silva et al. 2021). Une telle politique permettra également de lutter contre les insectes et maladies qui peuvent décimer rapidement des populations d'arbres.

Ainsi, la présence de végétation en milieu urbain, périurbain et rural aura de nombreux bénéfices sur divers aspects de la santé de la population, autant en matière de santé physique que mentale, d'où l'intérêt d'augmenter la canopée des villes. Les quartiers plus défavorisés, souvent plus minéralisés, y trouveront un bénéfice particulier, tout comme les édifices où habitent des populations vulnérables telles que les personnes malades ou âgées. Les écoles bénéficieront également d'un verdissement accru de leur cour et des abords des bâtiments, profitant ainsi d'une fraîcheur nécessaire entre autres à la concentration des élèves durant les fortes chaleurs. Étant donné que les changements climatiques entraîneront une augmentation du nombre de journées chaudes au cours des prochaines années, les arbres plantés aujourd'hui seront les climatiseurs de demain! 🌳

## références

1. Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbains. INSPQ (mise à jour à paraître sous peu). [qcvert.com/3yc7u7x]
2. Verdir les villes pour la santé de la population. INSPQ, mars 2019. [qcvert.com/3x6DIRw]
3. Des actions pour une utilisation et une conception optimales des espaces verts. INSPQ, mars 2019. [qcvert.com/3dxQyAB]
4. COVID-19 : utilisation sécuritaire des parcs et espaces verts urbains en contexte de déconfinement graduel. INSPQ, juillet 2020. [qcvert.com/3xcsBXd]
5. Marseille, Melissa R., Diana E. Bowler, Jan Watzema, David Eichenberg, Toralf Kirsten, et Aletta Bonn. 2020. *Urban Street Tree Biodiversity and Antidepressant Prescriptions*. *Scientific Reports* 10 (1) : 22445. [qcvert.com/365aruD]
6. Pouso, Sarai, Ángel Borja, Lora E. Fleming, Erik Gómez-Baggethun, Mathew P. White, et María C. Uyarra. 2021. *Contact with Blue-Green Spaces during the COVID-19 Pandemic Lockdown Beneficial for Mental Health*. *Science of The Total Environment* 756 (février) : 143984. [qcvert.com/2TtQV8]
7. Sousa-Silva, Rita, Audrey Smargiassi, Daniel Kneeshaw, Jérôme Dupras, Kate Zinszer, et Alain Paquette. 2021. *Strong Variations in Urban Allergenicity Riskscape Due to Poor Knowledge of Tree Pollen Allergenic Potential*. *Scientific Reports* 11 (1) : 10196. [qcvert.com/3h6q1wu]
8. Wu, Jiayu, Mengxia Yang, Linyun Xiong, Chaofan Wang, et Na Ta. 2021. *Health-oriented vegetation community design : Innovation in urban green space to support respiratory health*. *Landscape and Urban Planning* 205 (janvier) : 103973. [qcvert.com/3dB5H4e]

# Les bienfaits du verdissement en milieu urbain



PHOTO : iSTOCK

Les impacts positifs de la nature en milieu urbain sont multiples et souvent complémentaires, tant pour l'environnement que pour les humains. En effet, les espaces verts et les milieux naturels génèrent des services écologiques, soit les avantages que les populations humaines tirent, directement ou indirectement, des fonctions de l'écosystème. Analysons ici les bienfaits du verdissement pour les populations afin d'être mieux outillés et d'en faire une réelle priorité.

par Dr Pierre Gosselin, M.D., MPH et Dre Johanne Elsener, M.V., M. Sc.

Les services écologiques, aussi appelés « écosystémiques », constituent un élément crucial pour la mitigation, la réduction des risques, la résilience des communautés et leur adaptation aux changements climatiques, selon les experts du domaine et le cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques (Gouvernement du Canada, 2017). On peut cibler six services écologiques dont l'humain peut ou devrait bénéficier, et ce, même en milieu urbain.



Les services écosystémiques sont présentés en association avec les types d'écosystèmes susceptibles de rendre ces services :

- 1- La filtration de l'air :** les végétaux, et les arbres en particulier, capturent les polluants et les particules présents dans l'air;
- 2- La régulation du microclimat :** les étendues d'eau et la végétation permettent notamment d'atténuer l'effet des îlots de chaleur urbains;
- 3- La réduction du bruit :** les surfaces molles (sols non imperméabilisés) et la végétation permettent de réduire le bruit lié à la circulation;
- 4- Le drainage des eaux de pluie :** les écosystèmes urbains permettent de retenir les précipitations et d'évacuer l'eau par évaporation et évapotranspiration, évitant ainsi les problèmes de pollution des cours d'eau via les eaux de ruissellement et de surcharge des systèmes d'évacuation des eaux usées lors de fortes précipitations (pour les réseaux unitaires pluviaux/eaux usées);
- 5- Le traitement des eaux usées :** les zones humides, naturelles ou artificielles, permettent d'épurer les eaux usées (consommation de la matière organique et assimilation des nutriments par les organismes, dépôts des particules);
- 6- Les valeurs culturelles et récréatives :** les espaces verts urbains sont un élément majeur de la qualité du cadre de vie; ils fournissent des opportunités de loisirs et de détente.

Plusieurs services écologiques constituent un rempart de réduction des risques liés aux extrêmes météorologiques dont la fréquence et la sévérité augmentent et augmenteront

sensiblement avec les changements climatiques. Plusieurs autres bénéfiques directs y sont aussi directement liés dont le stockage du carbone (par la végétation et les arbres) et la protection de la santé de la population. Les arbres urbains, en captant les polluants atmosphériques, protègent contre les maladies causées ou aggravées par la pollution atmosphérique (maladies cardiaques, pathologies pulmonaires, cancer, et fort probablement, hypertension, diabète, démence, autisme, etc.). Ils ont un effet apaisant sur la population et leur présence diminue le stress, l'anxiété, la dépression et le trouble de déficit de l'attention (avec ou sans hyperactivité). De plus, de par l'attractivité accrue qu'ils confèrent au milieu urbain, leur présence incite à la marche ayant pour effet de lutter contre l'obésité et l'isolement social. En créant de l'ombre, ils protègent contre le cancer de la peau et limitent la croissance de l'herbe à poux responsable de 75 % des cas d'allergie saisonnière (Beaudoin et Levasseur, 2017). Plusieurs centaines d'études confirment aussi le rôle du verdissement urbain dans l'accroissement de la productivité au travail, de la performance scolaire, et de la valeur foncière des quartiers et donc des revenus des municipalités (Green Cities, 2018). On réduit aussi les coûts de climatisation, de chauffage, et la criminalité (USDA Forest Service, 2016).

## Service, Qualité, Efficacité DEPUIS 40 ANS!

\*NOUVEAUTÉ\*



*Bégonias  
Shadow king de Green-Fuse!*

**Votre spécialiste  
des bégonias!**

[www.zyromski.com](http://www.zyromski.com)



GÉRANIUM - IMPATIENS - BÉGONIA  
FUCHSIA - CALIBRACHOA  
POINSETTIA - DAHLIA - PÉTUNIA  
GERBERA - DÉCO-STYLE  
PROVEN WINNERS - MANDEVILLA  
PLANTES D'ACCOMPAGNEMENT  
FINES HERBES BIO - LÉGUMES BIO  
**ET ENCORE PLUS!**

## L'évaluation économique des services écologiques

Ces services écologiques ont une valeur qui peut être transposée en données monétaires. Toutefois, le processus de calcul peut s'avérer complexe et les données incertaines; ainsi, les services écologiques et les bénéfices du verdissement urbain ne sont que rarement pris en compte dans les décisions, car peu d'entre eux sont internalisés dans l'économie. De manière générale, il est reconnu que « plus un écosystème génère des biens et services écologiques utiles à l'homme, plus sa valeur économique sera élevée. Il est donc important de connaître et de comprendre la façon dont les écosystèmes fonctionnent et dans quelle mesure ils rendent leurs biens et services. » (Massicotte, 2012 : 20) L'évaluation économique des services rendus par ces écosystèmes a été évaluée à plus de 2,2 milliards \$ par année pour la région métropolitaine de Montréal (Dupras, 2014), et les pertes économiques associées à leur destruction (notamment par l'étalement urbain) à 236 millions \$ annuellement.



PHOTO : ISTOCK

Les coûts évités en santé engendrés par le verdissement des villes sont peu souvent comptabilisés. Or, une multitude d'études démontrent des effets positifs de la présence d'arbres et d'espaces verts urbains sur la santé de la population, principalement par l'augmentation de l'exercice physique et la diminution de la pollution atmosphérique.

### L'effet direct du verdissement sur la santé

Par leur effet apaisant, on constate que la présence d'arbres et d'espaces verts pourrait diminuer de 35 % la prévalence du stress, de 7 % la prévalence de la dépression et de 11 à 19 % la prévalence de l'autisme. Un secteur urbain plus vert est associé à une baisse du risque de 14 % pour le diabète, de 13 % pour l'hypertension et de 10 % pour l'hyperlipidémie (Brown *et al.*, 2016). Les gens vivant dans des milieux très verts sont en effet trois fois plus susceptibles d'être physiquement actifs et ont 40 % moins de risque de souffrir d'embonpoint ou d'obésité. Considérant les coûts annuels estimés de ces maladies au Québec, une diminution de la prévalence de ces maladies (et la perte de productivité associée) par le verdissement permettrait à terme d'économiser rapidement plusieurs centaines de millions par année (Revéret, 2017).

Côté pollution atmosphérique, on constate que, dans les pays développés, environ 30 % des maladies cardiovasculaires, 8 % des cancers de la trachée, des bronches ou des poumons, 12 % des infections des voies respiratoires inférieures, 16 % des maladies obstructives chroniques et 10 % de la démence seraient causés par la pollution atmosphérique. Au Québec, il a été évalué que la pollution atmosphérique cause environ 3 800 décès prématurés par an (Santé Canada, 2019), soit 5 fois plus que les accidents de la route. Selon une étude faite en 2017, la pollution atmosphérique coûterait environ 36 milliards \$/an au Canada en coûts de santé et de bien-être (IISD, 2017), ce qui représenterait, au ratio de sa population, environ 8 milliards \$/an au Québec.

Or, les arbres urbains captent les polluants atmosphériques. Une étude a évalué que les arbres de la ville de Toronto (Nowak *et al.*, 2013) capteraient 61 % des particules  $\leq 10$  microns ( $PM_{10}$ ). L'effet protecteur des arbres urbains pour la santé cardiopulmonaire a été démontré dans une étude épidémiologique à grande échelle faite aux États-Unis. Dans les 15 États américains où les frênes urbains ont été décimés, l'étude a révélé un total de 6 113 décès excédentaires causés par maladie pulmonaire et de 15 080 décès excédentaires causés par maladie cardiovasculaire (Donavan *et al.*, 2013). Une autre étude américaine a démontré qu'une augmentation de 132 arbres urbains par mille carré était associée à une réduction de 29 % de la prévalence de l'asthme chez les jeunes enfants (Lovasi *et al.*, 2008).

## DU GAZON ADAPTÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES!

### 9 DE NOS VARIÉTÉS SONT DÉSORMAIS CERTIFIÉES ÉCONOMIE D'EAU

Grâce à nos semences certifiées TWCA et/ou A-List, neuf de nos variétés de Gazon Richer **maintiendront leur couleur verte plus longtemps même en cas de sécheresse**, nécessitant ainsi jusqu'à 50% moins d'eau, contrairement à la plupart des variétés des autres producteurs de gazon.

- PLUS ÉCORESPONSABLE & ENVIRONNEMENTAL
- PROTÈGE LES RESSOURCES EN EAU
- RESTE VERT PLUS LONGTEMPS EN CAS DE SÉCHERESSE, MÊME SANS IRRIGATION
- AGIT PLUS EFFICACEMENT CONTRE LES ÎLOTS DE CHALEUR

**BONNE NOUVELLE : NOTRE  
KENTUCKY DE "BASE" EST DONC  
MAINTENANT ÉCONOMIE D'EAU!**



### AUTRE NOUVEAUTÉ:

2 NOUVELLES VARIÉTÉS de gazon en plaques sont cultivées sous **RÉGIE BIOLOGIQUE**: elles sont fertilisées exclusivement d'engrais 100% certifié biologique et aucun produit chimique n'y a été ajouté depuis plus de 3 ans.

GROUPE RICHER  
**VERT** L'ENVIRONNEMENT

## Biodiversité et changements climatiques

Les arbres urbains ont aussi la capacité de capter et de stocker les CO<sub>2</sub> et ainsi de combattre les changements climatiques. Il a été évalué sommairement qu'il faudrait planter un total d'environ 70 millions d'arbres pour augmenter la canopée des municipalités québécoises à 40 %. La plantation annuelle d'un million d'arbres d'espèces indigènes composites sur le territoire urbain québécois permettrait de capter en 100 ans l'équivalent d'environ 40 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.

Malheureusement, la biodiversité est en déclin. Près de 70 % des lieux habités sont touchés par des pertes de biodiversité qui devront nécessiter l'intervention humaine pour que les fonctions écosystémiques des lieux soient rétablies ou maintenues (Siron, 2014). L'indice de canopée de la ville de Québec est de 32 % (donnée estimée avant l'arrivée de l'agrile du frêne) mais plusieurs quartiers centraux sont à moins de 20 %, alors que celle de Montréal peinait à atteindre 20 % en 2013 (avant l'agrile du frêne) et que Gatineau faisait piètre figure avec 16 %. La principale cause de disparition des espaces naturels serait l'urbanisation. Avec la croissance urbaine, ces milieux naturels sont détruits ou dégradés, alors que la pollution engendre des stress importants sur les espèces et les milieux naturels en général (Boucher et Fontaine, 2010). De même, l'urbanisation augmente l'imperméabilisation des surfaces, ce qui contribue à augmenter la fréquence des crues soudaines, et la formation d'îlots de chaleur urbains. Une des principales menaces au maintien d'espaces naturels variés dans la majorité des municipalités du Québec est la fragmentation des milieux. La fragmentation affecte la biodiversité en venant rétrécir les zones centrales (ou zones noyau) où la végétation est plus intègre sur le plan écologique. Elle survient fréquemment lors de la construction de routes ou d'espaces bâtis considérables. Cette fragmentation s'accompagne de la création de lisières, sur les pourtours des zones affectées. En somme, en plus de la fragilisation engendrée par la fragmentation des habitats, le développement humain, et surtout les pressions humaines, entraîne l'envahissement et l'homogénéisation d'espèces, tout aussi dévastateurs pour la biodiversité locale.

Pour l'ensemble de ces raisons, plusieurs organismes recommandent une augmentation des espaces verts urbains. Ainsi, le Mouvement Toile verte (2013) recommande que toutes et tous puissent disposer d'au moins un milieu naturel ou un espace vert arboré à moins de 400 mètres de leur lieu de résidence, et qu'au moins 12 % du territoire à l'intérieur du périmètre urbanisé soit composé de milieux naturels (qui maintiennent donc leur capacité de se régénérer et où la présence humaine ne modifie pas le paysage de manière importante ni ne le domine). Les experts du USDA Forest Service (2016) recommandent des objectifs de 40 à 60 % de canopée optimale pour les zones naturellement forestières, comme le Québec, à partir de la littérature scientifique. 🌿



# Vers un réseau intégré d'infrastructures végétalisées au Québec

Si elle était marginale à l'origine, l'utilisation des infrastructures végétalisées, en réponse à divers enjeux comme l'adaptation aux changements climatiques, a maintenant le vent dans les voiles. Et les municipalités du Québec se lancent dans l'aventure ! Mais pour maximiser nos efforts et accélérer le déploiement de ces techniques d'avenir, il est grand temps de se tourner vers la concertation et l'intégration systématique.



Figure 1. Représentation simplifiée d'un territoire avec infrastructures végétalisées intégrées



**PÉPINIÈRE  
WINKELMOLEN LTÉE.**

## **ARBRES ET ARBUSTES DE QUALITÉ PRODUITS AU CANADA**

Indigènes, d'ombre, ornementaux,  
à racine nue, en contenant  
ou panier métallique

**TÉLÉPHONE** 519-647-3912

**TÉLÉCOPIEUR** 519-647-3720

148 Lynden Rd., P.O. Box 190  
Lynden, ON L0R 1T0



**www.winkelmolen.com**

## **Vision intégrée et multifonctionnalité**

Une vision intégrée implique de se défaire du concept « un problème, une solution » au profit du regroupement de plusieurs enjeux et de l'application de solutions multifonctionnelles. Cette approche prend tout son sens lorsqu'il est question des infrastructures végétalisées (IV), puisque celles-ci ont comme caractéristique intrinsèque de remplir plusieurs fonctions à la fois. Prenons par exemple un ouvrage végétalisé de gestion des eaux pluviales (aire de biorétention, noue végétalisée, etc.) : en plus de réduire la quantité et d'améliorer la qualité de l'eau envoyée dans le réseau, il participe à la lutte aux îlots de chaleur, à la capture et au stockage du carbone, de même qu'à l'amélioration du cadre de vie des citoyens.

Une municipalité planifiant la réalisation d'un tel ouvrage aurait donc tout intérêt à mobiliser, en plus de son personnel en gestion de l'eau, ses spécialistes des autres services, et ce, dès l'étape de la conception afin de cerner l'ensemble des enjeux liés au projet (dévitilisation d'une artère, piste cyclable à sécuriser, stationnement à végétaliser, etc.). Un tel exercice de concertation permettrait non seulement de maximiser les bénéfices de l'ouvrage, mais surtout de maximiser la portée des investissements financiers en solutionnant plusieurs problèmes à la fois.

Le tableau de la page 63 montre de quelle façon, si elles sont utilisées systématiquement et selon une approche intégrée, les IV permettent de faire face simultanément à une multitude d'enjeux, tant en milieu urbain que rural.

## **Un réseau d'infrastructures végétalisées au Québec, utopie ou opportunité réelle?**

Bien qu'une telle vision puisse sembler utopique, des exemples de ce concept sont déjà mis en pratique, notamment pour la gestion d'infrastructures grises ou de réseaux d'espaces naturels et protégés. La mouvance actuelle, en ce qui a trait à la gestion des actifs municipaux, offre également une opportunité d'intégrer les IV à l'approche de gestion actuelle des actifs et d'en rationaliser les coûts, tout en assurant le suivi de l'intégrité physique des ouvrages (fonctionnement, détérioration, bris, etc.). La création prochaine de la *Stratégie nationale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire du Québec*, ainsi que la révision des règlements d'urbanisme dans plusieurs municipalités, représentent aussi une chance unique d'inclure les IV dans une vision plus globale. Finalement, il s'agit aussi pour les villes d'instaurer et de favoriser, à l'interne, la multidisciplinarité et la concertation (notamment entre les différents services) dans les activités de planification. Tout cela, pour atteindre un même objectif : créer des projets multifonctionnels et considérer systématiquement les IV dans la planification de projets. Cela doit devenir le nouveau « *business as usual* » (le quotidien). Plusieurs exemples peuvent nous inspirer (voir l'encadré en page 65). En somme, il n'en tient qu'à nous de faire de cette vision d'un réseau intégré d'IV au Québec une réalité.

## Les fonctions et bénéfices des infrastructures végétalisées

Fonction/bénéfice	AR	BD	BR	CV	HB	MF	MV	PF	PR	ST	TV	VD
Amélioration de la sécurité routière			..		..					..		.
Amélioration du cadre de vie	...	..	..	.	.		...			.	..	...
Atténuation des phénomènes climatiques extrêmes	.	...	...		.					...	.	
Augmentation de l'attractivité des collectivités	...		..				...				..	...
Augmentation des surfaces utilisables											...	
Contrôle des espèces indésirables		..	.	...								..
Effets bénéfiques sur la santé mentale et physique	...		.				...				..	...
Filtration/épuration de l'air	...	.	..	.	..	.	..	..	..	.	..	.
Filtration/épuration de l'eau	.	..	...	.	..	...		...	..	..	.	.
Filtration/épuration du sol	.	.			..			.	...	..		
Interception des eaux de pluie/ruissellement	..	..	...	.	..	.	.	..	..	..	..	.
Isolation thermique	..				..		..				...	.
Protection des surfaces					.		...				...	
Rafraîchissement de l'air et des surfaces	...	..	..	.	..		..				..	..
Recharge des eaux souterraines	.		...		..							
Réduction des volumes d'eau	..		...			.		...	..		..	.
Support à la biodiversité	.	...	..	.	..	.	..	.	.	..	.	..

AR : Arbres de rue, BD : Bande riveraine, BR : Biorétention, CV : Couverts végétaux, HB : Haie brise-vent, MF : Marais filtrant, MV : Mur végétalisé, PF : Plantation filtrante, PR : Phytoremédiation, ST : Stabilisation végétale, TV : Toiture végétalisée, VD : Verdissement

## État de l'utilisation des infrastructures végétalisées au Québec

La technologie derrière la plupart des infrastructures vertes ne date pas d'hier, et l'utilisation des IV remonte souvent à plusieurs dizaines d'années, voire bien plus dans des cas comme les marais filtrants et la stabilisation des sols par des techniques végétales. Et même si des exemples à l'international sont souvent cités, les IV ne sont pas inconnues des municipalités du Québec. Dans le cadre d'un projet visant à soutenir le déploiement de ces techniques dans le futur, Québec Vert travaille actuellement à répertorier les IV présentes dans les municipalités québécoises.

En considérant seulement les ouvrages végétalisés de gestion des eaux pluviales, les toits et les murs végétalisés, les ouvrages de stabilisation de sols et de berges par des végétaux et les plantations en milieux fortement minéralisés, ce sont plus de 640 ouvrages qui ont été répertoriés à ce jour (figure 2) dans les municipalités au Québec.

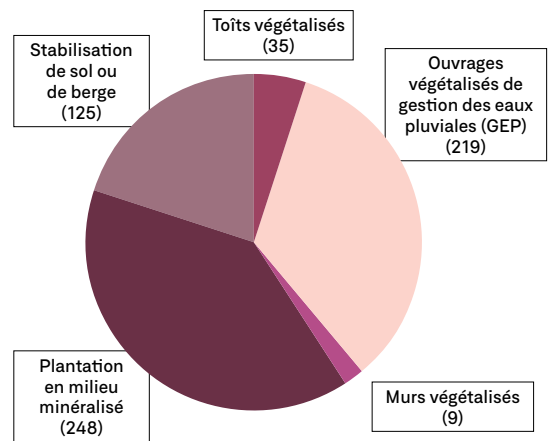
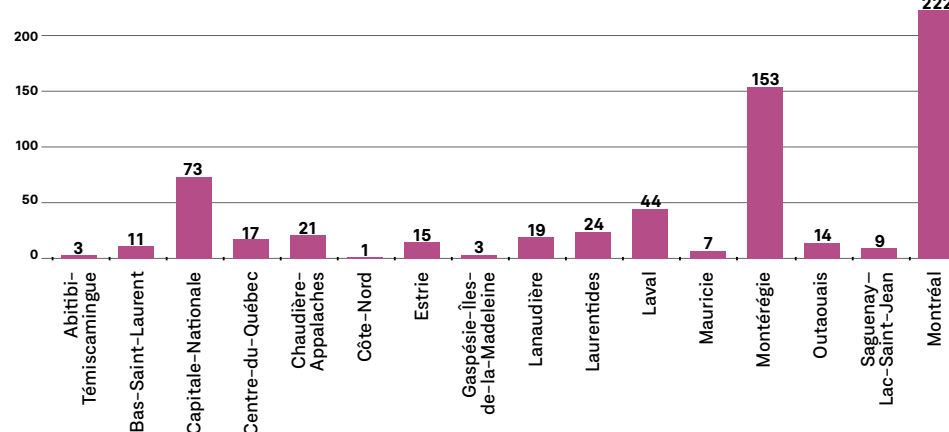


Figure 2. Répartition des infrastructures végétalisées répertoriées au Québec selon le type d'ouvrage

Figure 3. Répartition des infrastructures végétalisées répertoriées au Québec selon la région administrative



De plus, il est intéressant de noter que les IV sont présentes sur l'ensemble du territoire québécois; celles-ci ayant en effet été répertoriées jusqu'à maintenant dans 16 des 17 régions administratives du Québec (figure 3).

Bien que les résultats de cet inventaire soient certainement fragmentaires et que l'inventaire se poursuive, on remarque bien l'engouement des municipalités pour les IV. Celui-ci semble d'ailleurs s'être particulièrement accru au cours des 10 dernières années (figure 4).

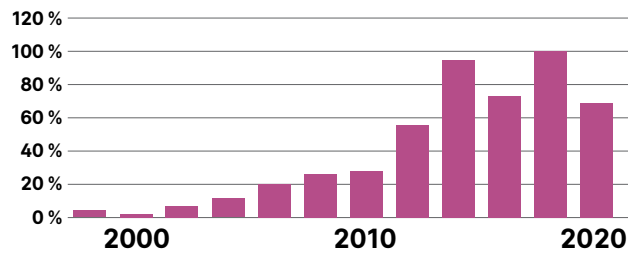


Figure 4. Nombre d'infrastructures végétalisées répertoriées au Québec selon la date de fin des travaux

En marge de cet inventaire, un sondage réalisé auprès des municipalités révèle que 50 % des répondantes prévoient réaliser au cours des prochaines années des ouvrages de stabilisation du sol par des techniques végétales. Ce chiffre monte à plus de 60 % dans le cas des ouvrages végétalisés de gestion des eaux pluviales et des plantations en milieux minéralisés.

## Pour un déploiement accru : freins et solutions

Malgré cet élan bien réel, plusieurs contraintes limitent présentement le déploiement des IV à l'échelle du territoire. Plus de 50 % des municipalités consultées affirment que le financement, le besoin d'entretien, le manque d'informations techniques et les défis logistiques constituent des freins à l'utilisation des IV (figure 5).

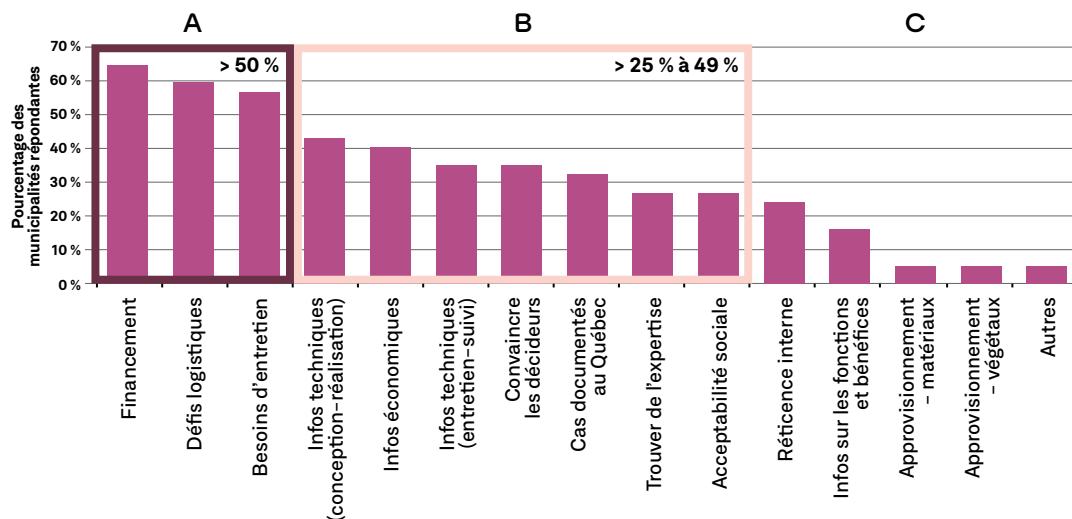


Figure 5. Fréquence de mention de 14 freins au développement des infrastructures végétalisées dans le cadre d'une consultation des municipalités du Québec. (A) Plus de 50 %, (B) Plus de 25 % à 49 % et (C) Moins de 25 % des municipalités ayant mentionné les éléments en question.

De façon plus générale, la pleine reconnaissance, l'inclusion systématique et l'encadrement rigoureux des IV dans les lois, règlements, politiques et stratégies, d'abord au niveau gouvernemental mais aussi à ceux des MRC et des municipalités, semblent nécessaires au déploiement optimal et cohérent des IV au Québec. Ces nouvelles orientations et stratégies pourraient alors s'accompagner de programmes de financement et d'autres incitatifs spécifiquement dédiés à des projets comprenant des IV. Le gouvernement provincial et toute autre instance directement engagée dans le soutien au développement du réseau d'infrastructures et à l'aménagement du territoire des municipalités auraient par ailleurs intérêt à produire, à rassembler et à diffuser rapidement une documentation technique détaillée et de qualité, incluant des normes de conception, de réalisation et d'entretien des IV. Une telle documentation répondrait aux questionnements des municipalités en plus d'encadrer les professionnels des IV et d'assurer la réalisation d'ouvrages de qualité, efficaces et adaptés à notre climat actuel et futur.



En parallèle, l'offre de formation, notamment pour les ingénieurs, les architectes et les architectes paysagistes, devrait être bonifiée pour y inclure la conception et la réalisation d'IV afin de solidifier l'expertise des professionnels appelés à intervenir dans leur mise en place.

Dans le cadre de son projet visant le déploiement des IV dans les municipalités de la province, Québec Vert consulte présentement les acteurs de la filière des IV et documente les enjeux actuels dans le but de produire des guides d'accompagnement et d'émettre des recommandations aux différents paliers décisionnels. Les municipalités et les intervenants de la filière des IV sont invités à demeurer à l'affût de la diffusion des résultats de ce projet, et de travailler ensemble à déployer un réseau intégré d'infrastructures végétalisées au Québec!

 PARTENARIAT  
CANADIEN pour  
L'AGRICULTURE

Canada Québec 

Le projet visant le déploiement des infrastructures végétalisées dans les municipalités de la province est financé par l'entremise du Programme de développement sectoriel, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

## Vision intégrée des infrastructures vertes (végétalisées) dans le monde

Vancouver s'est dotée en 2019 d'une ambitieuse stratégie de gestion des eaux pluviales, fortement axée sur les infrastructures vertes. Cette stratégie touche plusieurs enjeux à la fois et se décline en plusieurs plans d'action et objectifs concrets. Un poste de direction de l'implantation des infrastructures vertes, relevant du service de l'ingénierie de la ville, assure la coordination des différentes unités administratives dans la planification stratégique, la réalisation et l'entretien des IV.

À Londres, un cadre politique (le *All London Green Grid*) a été instauré pour promouvoir la conception et la réalisation d'infrastructures vertes dans la ville. Le cadre précise comment intégrer les IV dans le processus de planification urbaine et détermine des priorités et des objectifs spécifiques par zone d'intervention afin de s'adapter aux enjeux locaux. Fait intéressant, un groupe de révision de projets a également été mis sur pied, lequel permet aux différents quartiers et services administratifs de la ville de bonifier leurs projets d'aménagement urbain.

Du côté des États-Unis, l'Agence de la protection de l'environnement publiait dès 2008 un guide à l'intention des municipalités traitant notamment des options de financement, des politiques de modernisation, des rues vertes, des politiques de récupération des eaux de pluie et des mécanismes incitatifs à l'intégration des IV. Même si de tels guides ne font pas directement autorité, cela permet d'inspirer et d'outiller les municipalités souhaitant mettre en place leurs propres politiques relativement à l'implantation des IV sur leur territoire.

En 2013, la Commission européenne adoptait une stratégie sur les infrastructures vertes afin de promouvoir le déploiement des IV dans les zones urbaines et rurales de l'Union européenne, soulignant au passage l'importance de la planification stratégique des IV. En plus de la documentation sur les concepts et la typologie des IV, une revue des instruments politiques pouvant renforcer les infrastructures vertes, grâce à la réglementation et des études d'analyse de rentabilité, sont présentées. ●

  
**MULTI-FORMES**  
VOTRE FOURNISSEUR DE PRODUITS  
POUR VILLES ET MUNICIPALITÉS



Approuvé pour  
l'agriculture biologique  
par Écocert Canada

**ON VOUS  
ACCOMPAGNE!**

Multi-Formes.com



Fière de  
contribuer à  
l'embellissement  
des **Fleurons**  
du Québec.



# Verdir les quartiers industriels, pourquoi pas ?



PHOTO: ISTOCK

Îlot de chaleur, îlot de fraîcheur, densification urbaine, agriculture urbaine sont des termes grandement utilisés pour définir les conditions environnementales dans lesquelles vivent les citoyens. Un des secteurs trop souvent oublié par les décideurs ? Les quartiers industriels qui sont devenus des îlots de chaleur incontestés. Pistes de solution pour remédier à la situation.

L'urbanisation oriente les décideurs dans la façon de découper nos villes en quartiers et lui permet de déterminer leurs utilités. Que ce soit résidentielle, institutionnelle, récréative, commerciale ou industrielle, chaque vocation est régie et administrée selon une orientation bien précise.





**Notre mission :** vous offrir des produits tendance de qualité supérieure à prix abordable qui sauront combler vos attentes pour vos projets d'aménagement extérieur et intérieur.



Nos pots et urnes sauront assurément s'agencer à vos projets ! Classiques ou contemporains, colorés ou texturés, ils sont tous disponibles en plusieurs couleurs, formes et grandeurs.

Pots de fabrication Roto plastique de 20 à 55 po de diamètre.

Résistants aux chocs, aux rayons UV et 4 saisons

100% recyclables

**Vaserie P.L.P. Canada ltée**  
Importateur & Distributeur

11650, 4e Avenue  
Montréal, QC Canada H1E 3B3  
Tél.: 514 643-1565 Fax: 514 643-3904  
Info@vaserieplp.com



[www.vaserieplp.com](http://www.vaserieplp.com)



La confusion s'installe lors du changement de vocation ou du moins dans la fusion de plusieurs actions qui antérieurement n'était pas observées. Mais la société change et nous devons nous adapter. Les conditions environnementales se détériorent et nous devons agir collectivement.

Nous devons analyser notre territoire et, selon des critères bien précis, déterminer qu'un site donné est un îlot de chaleur ou de fraîcheur. Cette analyse nous permettra de mieux planifier les actions citoyennes. Elle nous donnera des outils pour ajuster la réglementation municipale et régionale.

La majorité de nos quartiers est relativement bien adaptée et demande peu d'actions comme planter quelques arbres ou ajuster des parcs et des espaces verts. Le parc industriel de nos villes est, quant à lui, problématique. Mis à l'écart pour éviter le bruit et le manque d'esthétisme, il a été passablement négligé. Les utilisateurs n'ont pas vu l'intérêt d'investir dans l'aménagement du site, car rien ne laissait croire que le retour sur l'investissement serait bénéfique. Plusieurs municipalités et MRC n'ont pas investi pour aménager ces parcs (sans arbre) au bénéfice des camions et des usines. Conclusion : la création d'un véritable îlot de chaleur.

## Les défis de notre temps

En consultant une carte interactive montrant les températures de surface, nous pouvons très bien constater où sont les problèmes et où il doit y avoir des actions concrètes à apporter.

Il faut règlementer et adopter un plan directeur pour améliorer nos parcs industriels. Les décideurs municipaux et régionaux doivent se concerter pour établir des politiques faciles à respecter. Par exemple, les villes doivent proposer un aménagement du territoire soucieux de l'environnement pour offrir une belle qualité de vie aux utilisateurs.



PHOTO : ISTOCK

# MULTIPLANTS

ENRACINÉ DEPUIS 1946

*Avec la nature,  
fabricant  
de végétaux*

## La réglementation

La réglementation est le nerf de la guerre. Si elle est associée à une bonne gestion, elle permettra de minimiser les interprétations et standardisera la mise en place.

### 1- Politique de l'arbre

Il est temps d'avoir une bonne politique de l'arbre si ce n'est pas déjà fait. Elle ne doit pas être compliquée. Il s'agit simplement de protéger les arbres existants sur tout le territoire. Il faut avoir un inventaire pour écrire un plan directeur de plantation. La construction d'une nouvelle rue ou d'un édifice doit s'accompagner par la plantation d'arbres.

Si un parc industriel est beau et bordé d'arbres, les industries souhaiteront investir. Il faut planifier à l'interne (municipal et régional) et proposer aux utilisateurs des guides, faciles à comprendre.

### 2- Aménagement et harmonie

Avec la densification urbaine et le défi de réduire l'impact du minéral, il est important d'établir des normes de construction qui répondront aux nouvelles exigences environnementales. Chaque nouvelle construction doit avoir un minimum d'aménagement complet couvrant 30 % de la superficie du terrain. Des arbres seront plantés en contrepartie de l'importance des surfaces minérales et construites. Des toits blancs ou verts devraient être exigés.

Pour les industries déjà installées, la municipalité pourrait procéder à une subvention et à des dons. Si nous donnons un arbre au citoyen chaque année, il serait logique d'offrir également des arbres aux citoyens corporatifs.



1 800 463-8940  
[www.multipants.ca](http://www.multipants.ca)  
[sac@multipants.ca](mailto:sac@multipants.ca)





PHOTO : ISTOCK

## La qualité de vie des utilisateurs

Les utilisateurs, les travailleurs et les visiteurs des parcs industriels sont des citoyens qui par leur travail contribuent à la réussite d'une entreprise. De ce fait, l'entreprise prospère contribue à l'essor d'une municipalité et d'une région administrative. On se doit d'offrir un environnement de travail qui répond aux exigences contemporaines.

### 3- Politique en agriculture urbaine

L'agriculture urbaine était déjà une priorité. Avec la COVID-19, le tout a été multiplié par cent. La réalisation d'un potager doit être près des utilisateurs. Il faut établir une réglementation claire sur l'agriculture urbaine résidentielle et institutionnelle. Il faut favoriser l'installation de ce type de potager près des lieux de travail des citoyens et en faciliter l'accès en proposant des services horticoles.

**La ville ou la région peut proposer du support aux usines pour la réalisation des potagers institutionnels, soit par son service d'horticulture ou par des ententes corporatives avec des organismes spécialisés dans ce type de services.**

## Transport commercial, individuel et collectif

Dans un parc industriel, il y a beaucoup de mouvement de population. Comment faire pour organiser en sécurité, les déplacements des gens à pied, en vélo, en voiture, en camion et en véhicule lourd qui partagent la route en même temps ? Comment diminuer l'utilisation de la voiture par les travailleurs ? Réponse : en proposant un transport en commun intéressant et des pistes cyclables adaptées.

### 4- Transport en commun

Il serait souhaitable d'offrir aux travailleurs, en concertation avec les sociétés de transport en commun, un circuit industriel adapté et combiné avec le réseau de pistes cyclables. Une partie en transport en commun, une partie à pied, une partie en vélo ou un combiné avec une station de transit.

Utiliser les abribus pour en faire des œuvres d'arts locales et végétalisées. Opter pour le paysage alimentaire pour les enjoliver. Un aménagement paysager comestible est un croisement entre l'agriculture urbaine et la plate-bande ornementale. C'est une bonne technique pour adapter des aménagements existants aux usages contemporains.

### 5- Piste cyclable

En accord et juxtaposées avec les sentiers de marches, parées d'arbres et de haltes, les pistes cyclables industrielles sont un bon moyen de transport pour les travailleurs. Si vous prévoyez dans vos budgets le déneigement en hiver, elles seront utilisées à l'année.

Dans votre plan stratégique de développement des parcs industriels, planifiez les pistes cyclables comme un long parc linéaire. Ajoutez-y des îlots de verdure en hommage à un bâtisseur de la municipalité. Si vous prévoyez installer un potager collectif ou communautaire accessible et sécuritaire dans le quartier industriel avec tous les services essentiels à son bon fonctionnement, vous vous assurerez d'une utilisation maximale du quartier.

### 6- Stationnement écologique

Dans cette même idée de protéger l'environnement, il serait bon de se doter d'une politique de gestion des stationnements. La norme BNQ 3019-190 *Lutte aux îlots de chaleur urbains, Aménagement des aires de stationnement – Guide à l'intention des concepteurs* est un bon outil de référence pour débiter en ce sens. Il n'est pas nécessaire de réaliser un projet complexe. Il faut seulement penser à orienter l'eau de pluie, la capter ou la retenir, à limiter les surfaces minérales exposées par l'utilisation, à planter des arbres judicieusement placés et à ajouter des espaces sécurisés pour stationner les vélos. Des promotions et des remboursements seraient des mesures incitatives pour favoriser ce type de déplacement.

Comme nous avons pu le constater, le parc industriel peut devenir un îlot de fraîcheur pourvu que nous ayons une vision commune. Il faut mettre en valeur le territoire pour limiter les impacts du minéral. Il faut favoriser le déplacement des populations avec des modes de transport moins polluants et surtout donner une qualité de vie au travail pour tous les citoyens. 🌱

Si vous avez des questions ou besoin d'assistance dans la planification de ces espaces, vous pouvez rejoindre Christian Dufresne par courriel au [dufresneagr@gmail.com].



La communauté du végétal  
et du paysage

3230, rue Sicotte, local E-300 Ouest  
Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 2M2  
T. : 450 774-2228 | F. : 450 774-3556

