

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 nuit¹. 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 monde².

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 Québec³. Seulement en 2017, on estime que les inondations ont coûté 350 M\$⁴ 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 années⁵. Pourtant, on sait que chaque dollar investi en prévention se traduit par une économie de six dollars en gestion des urgences liées aux inondations⁶. 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]
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]
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]
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]



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'eau⁷. Avec ses 17 millions d'hectares de milieux humides⁸, 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.⁹ 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 territoire¹⁰. 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 \$¹¹. 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 végétalisation¹². 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)¹³ 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 »¹⁴. 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 CO₂, 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]

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.

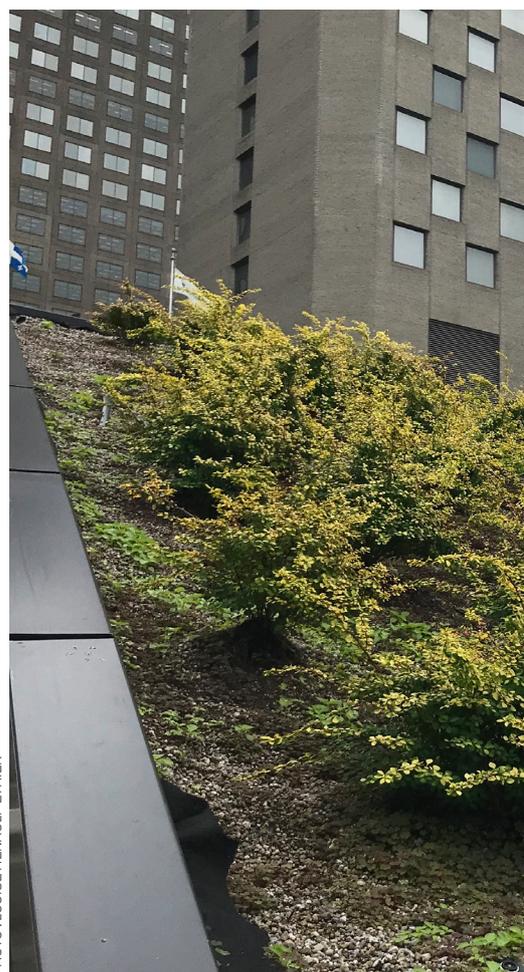


PHOTO : LOUISE HÉNAULT-ÉTHIER

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 développement¹⁵. 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 Vert¹⁶.

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 santé¹⁷. 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]