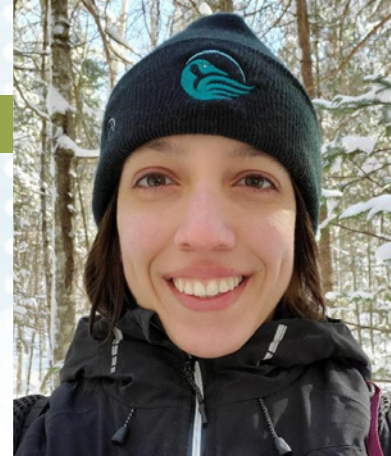


# LES PHYTOTECHNOLOGIES : un pont entre l'urbanisme et la biodiversité

M<sup>me</sup> ALEJANDRA PARRA

Chargée de projet en transfert de connaissances, Société québécoise de phytotechnologie

**Malgré les conditions très minéralisées et artificielles des villes, des plantes parviennent à coloniser les trottoirs et des oiseaux y trouvent un endroit où se nourrir et se protéger. Et si nous aménagions délibérément des espaces pour accueillir la flore et la faune? Au lieu de les laisser s'adapter à des milieux qui n'ont jamais été conçus pour elles, nous pourrions développer des relations mutuellement bénéfiques avec d'autres espèces dans nos écosystèmes urbains.**



La population urbaine a augmenté de plus de 3 milliards de personnes au cours des 50 dernières années et il est prévu que cette tendance se poursuivra sans relâche (World Bank, s. d., 2023). Pourtant, parmi les cibles adoptées après la COP15, figure l'augmentation de la superficie, de la qualité et de la connectivité des espaces bleu-vert dans les zones urbaines, tout en soutenant la fourniture de fonctions et de services écosystémiques (Convention sur la diversité biologique, 2022). Ce niveau sans précédent de croissance urbaine, combiné au cadre mondial de la biodiversité, nous force à repenser la manière dont nous construisons nos villes et le rôle que joue la végétation dans la société.

Récemment, Québec Vert a lancé une consultation nationale visant à placer « la végétalisation au cœur de l'élaboration des politiques publiques », notamment pour adapter les milieux urbains aux changements climatiques (Québec Vert, 2023). Il s'avère qu'il y a présentement dans la société une prise de conscience de la capacité des plantes à réduire les risques climatiques tels que les inondations et les vagues de chaleur, et de la relation entre la restauration de la biodiversité avec l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques.

En effet, la manière traditionnelle de construire les zones urbaines augmente le risque localisé d'événements météorologiques

extrêmes. Elle remplace les plantes, l'eau de surface et les sols vivants par des jungles de béton. Ces paysages imperméables absorbent de grandes quantités de rayonnement solaire durant la journée. L'énergie solaire est lentement libérée pendant la nuit, ce qui donne lieu aux îlots de chaleur urbains, un phénomène qui fait que les zones urbaines sont plus chaudes que leur entourage rural (Oke, 1982 cité dans Norton et coll., 2015). Pourtant, l'imperméabilisation conduit à un assèchement des sols dans les villes. Les précipitations sont généralement évacuées rapidement par les canaux souterrains et les rives sont enterrées dans du béton. Cela réduit le rafraîchissement par évapotranspiration des plantes et l'évaporation de l'eau surfacique (Steenefeld et coll., 2014).

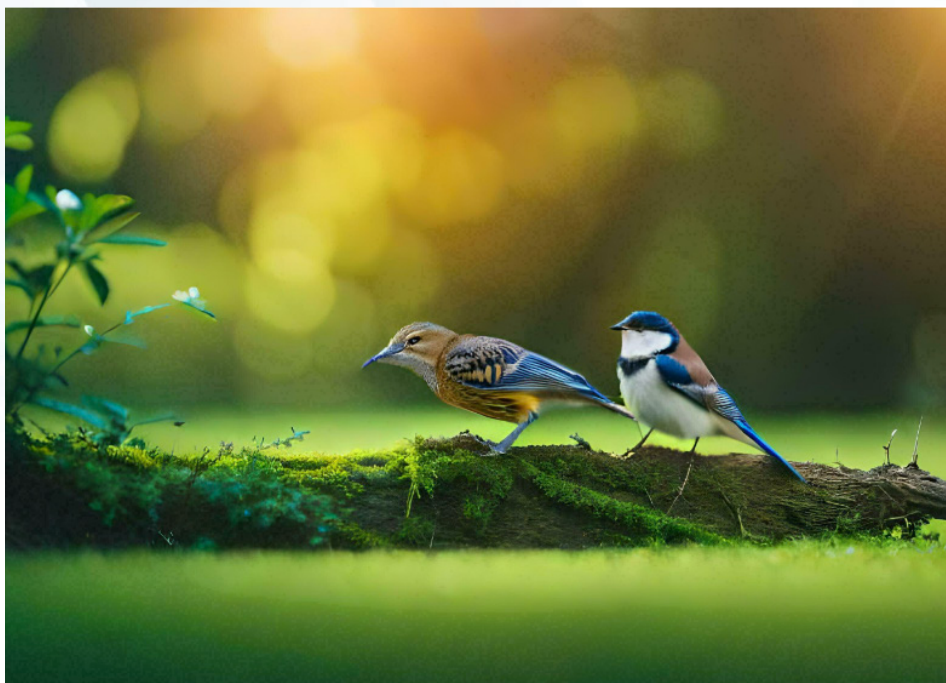
Bien qu'il soit primordial de protéger les écosystèmes et de développer des solutions basées sur la nature, on peut aussi favoriser la biodiversité dans les villes tout en s'adaptant aux effets de l'urbanisation et des changements climatiques grâce aux phytotechnologies. Ces techniques visent à maximiser les fonctions naturelles des plantes afin de résoudre des problèmes environnementaux et de fournir des services écosystémiques (Société québécoise de phytotechnologie, 2023).

Imaginez-vous marchant lors d'une journée estivale. Les températures risquent de dépasser les 30 °C, mais l'air reste frais sous

les arbres. Les plantes grimpantes ou retombantes habillent joliment les façades des appartements tout en filtrant les polluants atmosphériques. Peut-être que vous avez vu un trottoir paré d'une panoplie de plantes sans réaliser que vous êtes entouré de phytotechnologies; les arbres de rue, les murs et toitures végétalisées, ou encore les cellules de biorétention.

Les toitures et murs végétalisés sont parmi les types de phytotechnologies pouvant être placées sur des infrastructures grises déjà en place, ajoutant une couche supplémentaire de protection et de fonctionnalité au bâtiment qui en bénéficie. Sur les murs, des lierres, des vignes et d'autres plantes grimpantes ou retombantes accueillent une flore diversifiée sur plusieurs centimètres d'épaisseur. Il est aussi possible de mettre en place des systèmes plus élaborés de murs végétaux avec une irrigation intégrée. Ces rideaux végétaux attirent abeilles, papillons et oiseaux tout en filtrant l'air ambiant. Ils offrent de l'isolation thermique et acoustique lors des quatre saisons, ce qui est particulièrement utile pour réguler les températures lors des canicules.

Sur les toitures, selon l'épaisseur du substrat, différents systèmes de végétalisation existent. Les plus courants sont les toitures dites « extensives » qui accueillent des plantes succulentes comme les sédums sur quelques centimètres seulement de substrat. Les



toitures « intensives », avec plusieurs dizaines de centimètres de terre, permettent de planter arbustes et arbres. Entre les deux, on trouve les toitures « semi-intensives ». Quel que soit le système, ces îlots de verdure en hauteur abritent oiseaux, insectes et autres petits animaux, loin du bruit et de l'agitation urbaine.

Ces aménagements deviennent de véritables refuges de biodiversité en ville, mais nous pouvons aller plus loin. Selon les experts, pour favoriser la biodiversité lors de la rénovation d'un bâtiment, la première étape consiste à effectuer un inventaire des espèces présentes sur le bâtiment ainsi que dans son environnement immédiat. Ensuite, il s'agit d'élaborer des mesures visant la croissance et la santé des populations animales et végétales déjà présentes (Plante et Cité, 2023). Par exemple, nous pouvons choisir des plantes qui fournissent une source de

nourriture aux animaux présents sur place et que nous souhaitons aider.

Dans le cas des cellules de biorétention, celles-ci sont souvent placées sur les trottoirs pour gérer les eaux de ruissellement. Elles permettent de filtrer et de retenir les eaux pluviales, tout en limitant les inondations. La sélection des plantes est complexe pour allier gestion des eaux et biodiversité. Nous devons prioriser les espèces résistant à la sécheresse et aux inondations, capables d'absorber l'eau avec leurs racines pour se développer et de la libérer par évapotranspiration. Finalement, en alliant végétation et milieu hydrique, les biorétentions sont de formidables alliées dans la lutte aux îlots de chaleur.

Ainsi, les phytotechnologies reconstituent des habitats et corridors écologiques entre les espaces verts tout en offrant d'autres fonctions intéressantes. Ils offrent abri,

nourriture et sites de reproduction à de nombreuses espèces animales et végétales. Bien sûr, accueillir la nature en ville soulève des questions. Comment réguler certaines populations animales sans nuire à leur bien-être? Heureusement, de nombreuses solutions existent, comme la sensibilisation des citadins à ces espèces.

En conclusion, les phytotechnologies sont des techniques végétales innovantes permettant de concilier le développement urbain et la conservation de la biodiversité. Elles répondent au besoin croissant d'adapter et d'atténuer les changements climatiques en préservant la biodiversité. Il revient désormais aux décideurs et aux citoyens de faire preuve d'initiative. Transformons les îlots de chaleur urbains en îlots de biodiversité urbains! 

## Références

1. Convention sur la diversité biologique. (2022). Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal. Adoptée le 19 décembre 2022 à Montréal, au Canada
2. Norton, B. A., Coutts, A. M., Livesley, S. J., Harris, R. J., Hunter, A. M., & Williams, N. S. G. (2015). *Planning for cooler cities : A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes*. Landscape and Urban Planning, 134, 127-138. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.018>
3. Plante et Cité - Centre technique espaces verts. (2023). *Webinaire : Rénovation du bâti et biodiversité : illustration par des retours d'expériences* [Vidéo]. [https://www.plante-et-cite.fr/Ressource/fiche/738/renovation\\_du\\_bati\\_et\\_biodiversite\\_illustration\\_par\\_des\\_retours\\_d\\_expériences/n:24](https://www.plante-et-cite.fr/Ressource/fiche/738/renovation_du_bati_et_biodiversite_illustration_par_des_retours_d_expériences/n:24)
4. Québec Vert. (2023). *La végétalisation au cœur de l'élaboration des politiques publiques*. Nouvelles - Québec Vert. Consulté 29 décembre 2023, à l'adresse <https://quebecvert.com/nouvelles/la-vegetalisation-au-cœur-de-l-élaboration-des-politiques-publiques/478>
5. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. (2012). *Cities and Biodiversity Outlook : Action and Policy* (p. 64).
6. Société québécoise de phytotechnologie. (2023). *Définition des phytotechnologies*. Consulté 29 décembre 2023, à l'adresse <https://phytotechno.com/definitions/>
7. Steeneveld, G. J., Koopmans, S., Heusinkveld, B. G., & Theeuwes, N. E. (2014). *Refreshing the role of open water surfaces on mitigating the maximum urban heat island effect*. Landscape and Urban Planning, 121, 92-96. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.09.001>
8. World Bank. (s. d.). *Urban population (% of total population)*. World Bank Open Data. Consulté 29 décembre 2023, à l'adresse <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL>
9. World Bank. (2023). *Urban Development - Overview*. World Bank. Consulté 29 décembre 2023, à l'adresse <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>

# Une référence en droit municipal

**PFD**

AVOCATS  
Le meilleur argument

Laissez-nous vous accompagner dans un monde municipal complexe et en constante évolution.

450-436-8244  
[pfdavocats.com](http://pfdavocats.com)