



© Jacques Nadeau

OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION POUR
**VERDIR LES TERRAINS VACANTS
POTENTIELLEMENT CONTAMINÉS
EN MILIEU URBAIN**

Contexte

La végétation en milieu urbain et les avantages écologiques qu'elle procure sont essentiels au développement durable, à la restauration des habitats et à l'augmentation de la résilience des villes face aux changements climatiques. Selon plusieurs experts, le verdissement urbain doit faire partie des mesures phares pour que les municipalités puissent faire face au climat changeant. Dans son nouveau *Plan climat*, la Ville de Montréal a réitéré son intention d'augmenter la superficie des aires protégées à 10 % et a annoncé qu'elle allait planter, entretenir et protéger 500 000 arbres sur son territoire. De plus, afin de réduire les inégalités sociales, économiques et environnementales, la Ville désire prioriser les secteurs vulnérables aux îlots de chaleur et tenir compte de la vulnérabilité de ses citoyens lors de la mise en œuvre des actions à venir. Malgré cette volonté, la Ville est confrontée à l'architecture urbaine fortement minéralisée qui limite le verdissement stratégique et équitable sur l'ensemble du territoire.

VERDIR POUR PRÉVENIR

La végétation en milieu urbain est une alliée des villes dans la lutte contre les changements climatiques. Elle fournit de l'ombre et de la fraîcheur, filtre l'air et absorbe l'eau de pluie. Elle représente donc une solution naturelle et économique aux effets néfastes des changements climatiques, comme les vagues de chaleur et les inondations. La végétation peut également nettoyer les terrains contaminés, c'est ce qu'on appelle la phytoremédiation.

L'espace fortement minéralisé des villes est un obstacle majeur au verdissement. C'est pourquoi il est urgent de considérer le potentiel écologique de tous les espaces publics et privés, incluant les sites contaminés et vacants, pour augmenter le verdissement et la résilience des villes aux changements climatiques.

Pratiquement toutes les municipalités canadiennes sont confrontées à la problématique des terrains contaminés qui restent vacants, parfois pendant des dizaines d'années, avant qu'on ne leur trouve une nouvelle vocation. Cette pratique contre-productive représente un frein au développement économique et va largement à l'encontre de plusieurs cibles collectives qui visent à améliorer la résilience des villes face aux changements climatiques, notamment en intensifiant le verdissement urbain. Devant l'ampleur de ce problème, il apparaît nécessaire et urgent de considérer le potentiel écologique de tous les espaces publics et privés, incluant les sites contaminés et vacants.

Ce document résume une étude réalisée par Maxime Fortin Faubert dans le cadre du programme de bourses 2018-2019 de la Fondation David Suzuki, qui est axée sur l'adaptation aux changements climatiques et villes durables. Le rapport complet de l'étude est **disponible ici**.

Description de l'étude

L'étude présente un outil cartographique d'aide à la décision qui établit et hiérarchise les priorités de verdissement des terrains vacants potentiellement contaminés afin d'aider les décideurs municipaux, les organismes et les citoyens dans la planification et le déploiement d'espaces verts sur leur territoire. L'étude a été réalisée sur un territoire de 119,62 km² situé dans les villes de Montréal et Montréal-Est (Québec, Canada), et explore une méthodologie qui intègre l'évaluation multicritère aux systèmes d'informations géographiques. Dix critères d'évaluation, axés sur l'équité et sur l'adaptation aux changements climatiques, ont été sélectionnés afin de répondre aux objectifs de verdissement de Montréal. Les critères ont

ensuite été soumis à une analyse hiérarchique des procédés afin de leur attribuer un poids relatif à leur importance respective. Une fois pondérés, ces différents critères ont été superposés via la méthode de combinaison linéaire pondérée, permettant ainsi de générer une carte composite qui montre l'emplacement et le niveau de priorité de verdissement des terrains vacants potentiellement contaminés, soit : non prioritaire, peu prioritaire, moyennement prioritaire, prioritaire et hautement prioritaire. Le rapport complet de l'étude décrit en détail la méthodologie proposée, de sorte qu'elle puisse être améliorée et appliquée sur l'ensemble du territoire montréalais, ou sur celui d'autres grandes villes canadiennes.

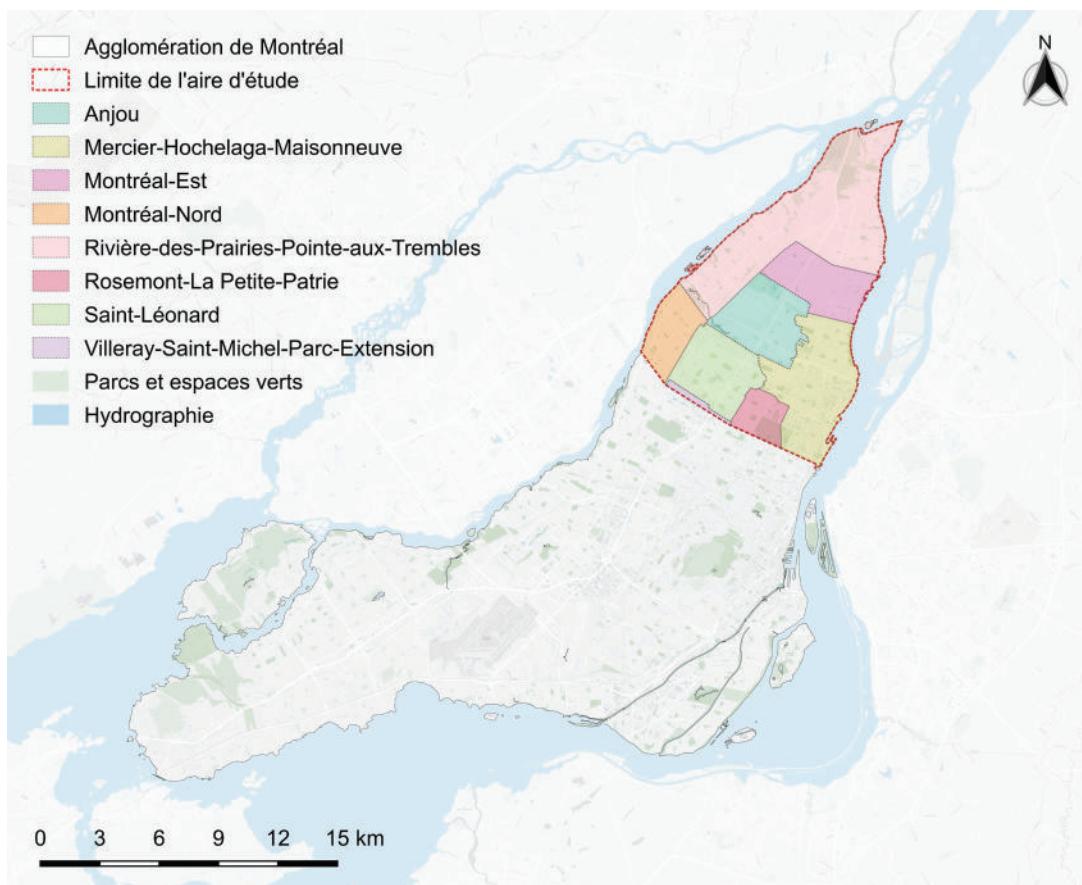


Figure 1 :
Aire d'étude

Les résultats

Au total, 6,6 km² d'espaces vacants potentiellement contaminés (soit 5,5 % de l'aire d'étude) ont été identifiés et catégorisés en fonction de leur priorité de verdissement pour augmenter la résilience des villes aux changements climatiques. Les résultats révèlent que près du tiers des espaces identifiés (2 km²) appartiennent aux administrations municipales ou provinciales, et que 19 % (0,4 km²) des espaces municipaux sont considérés comme étant prioritaire et hautement prioritaire au verdissement. Ces résultats demeurent préliminaires, car certains paramètres de nature physique, réglementaire, sociale et économique, n'ont pas été pris en considération. L'étude révèle néanmoins que les villes ont un fort potentiel de développer des espaces verts sur leurs propres terrains vacants potentiellement contaminés afin de répondre à leurs objectifs de verdissement. Cette étude démontre donc l'intérêt d'utiliser un tel outil cartographique d'aide à la décision pour établir les priorités et guider les interventions de verdissement des villes sur les terrains vacants potentiellement contaminés.

Les résultats montrent que les villes ont un grand potentiel pour verdir leurs terrains vacants contaminés, ce qui les aiderait à atteindre leurs objectifs de verdissement et d'adaptation aux changements climatiques.



© Jacques Nadeau

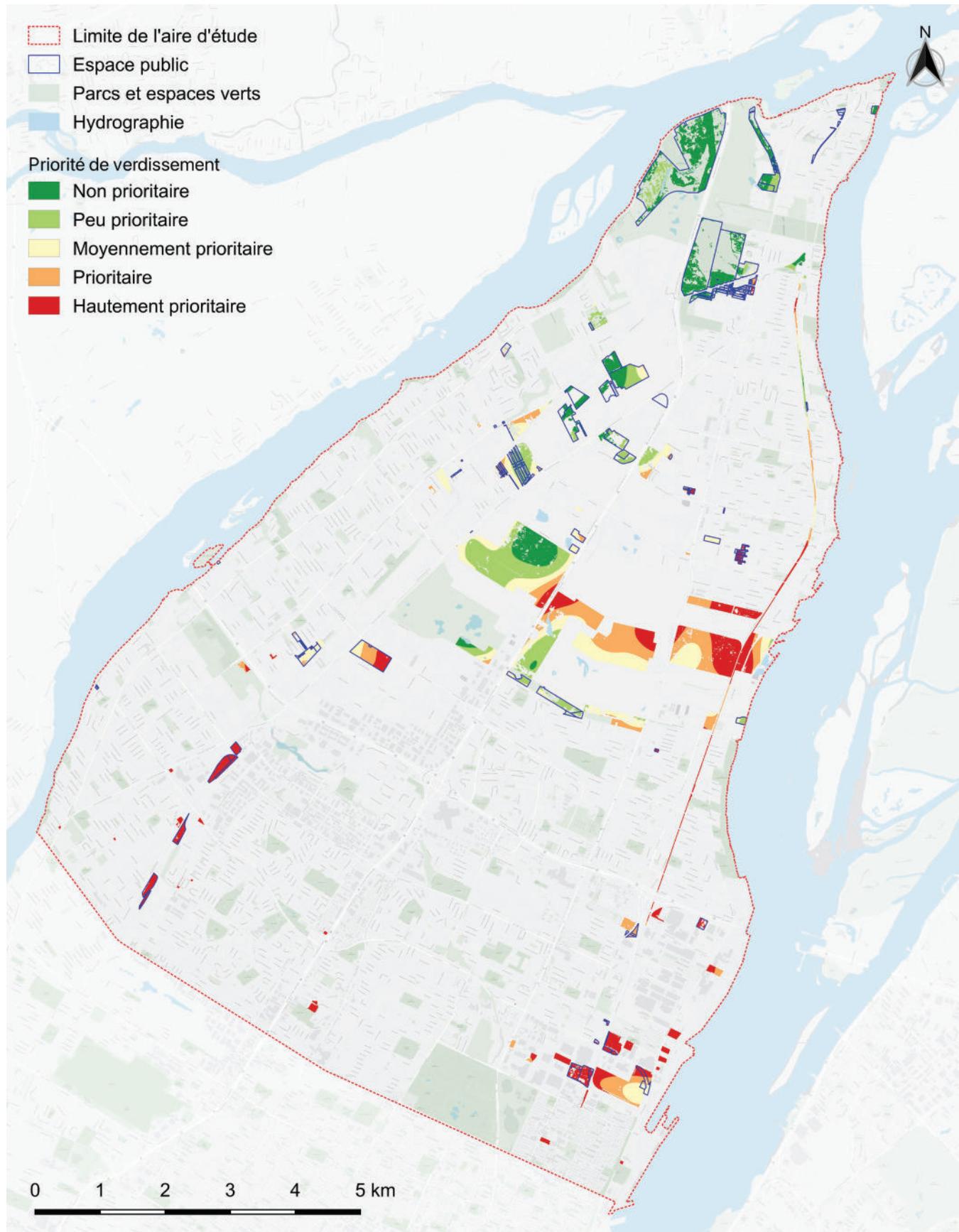
TERRAINS UTILISÉS POUR L'ANALYSE :

Terrains vacants ayant un potentiel de contamination élevé et ayant une couverture minérale basse (p. ex., asphalte, béton, gravier, terre et sable) ou une couverture végétale basse (p. ex., culture, gazon et arbustes).

FACTEURS QUI AUGMENTENT LA PRIORITÉ DE VERDISSEMENT :

- Températures moyennes élevées à proximité;
- Présence élevée de zones inondables à proximité;
- Manque de végétation haute à proximité (p. ex., arbres);
- Densité de population vulnérable aux aléas climatiques à proximité, tels que les enfants de 0 à 15 ans, les personnes âgées de 65 ans et plus et les personnes défavorisées matériellement et socialement.

Figure 2 : Classement des terrains vacants potentiellement contaminés par priorité de verdissement



Note : Les espaces identifiés en bleu appartiennent aux administrations municipales ou provinciales.

Recommandations

Les recommandations suivantes sont proposées pour raffiner la méthodologie, pour augmenter la transparence et la connaissance du territoire et pour favoriser le verdissement sur les sites vacants contaminés.

RECOMMANDATIONS MÉTHODOLOGIQUES

- 1 Consulter plusieurs experts et professionnels locaux, afin de déterminer les meilleurs critères d'évaluation pour répondre à chacun des objectifs définis;
- 2 Consulter plusieurs experts et professionnels locaux afin d'ajuster la pondération des critères d'évaluation en fonction de leur importance ou préférence relative;
- 3 Réaliser des analyses de sensibilité afin de mesurer l'impact des différents critères et de leur pondération respective sur les résultats;
- 4 Procéder à l'évaluation visuelle des espaces vacants afin de confirmer la validité des données disponibles;
- 5 Faire une analyse de corrélation entre les niveaux connus de contamination des sols et l'historique des codes d'utilisation des biens-fonds de différents sites afin d'évaluer le potentiel de contamination de l'ensemble des terrains vacants dont l'information est inconnue;
- 6 Bonifier l'outil pour lui permettre d'identifier les espaces prioritaires en fonction d'objectifs d'aménagement additionnels (p. ex., le verdissement temporaire, le verdissement permanent ou la conservation).

CITATION DU RAPPORT COMPLET:

Fortin Faubert, M.; Hénault-Ethier, L.; Hallmich, C. 2022. Adaptation aux changements climatiques et villes durables: outil d'aide à la décision pour le verdissement de terrains vacants potentiellement contaminés en milieux urbains. Fondation David Suzuki.

Ce rapport a été réalisé grâce à l'appui financier de la Fondation Echo.

RECOMMANDATIONS AUX DIVERS PALIERS DE GOUVERNEMENT

- 1 L'état de contamination de tous les sols devrait être accessible publiquement, même sur les terrains occupés par un propriétaire privé;
- 2 Toute étude de caractérisation d'un terrain attestée par un expert visé par l'article 31.65 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* devrait être portée à l'attention du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et rendu public par le biais d'une base de données ouverte;
- 3 Considérant l'accessibilité restreinte et disparate de l'information qui concerne la qualité des sols, le MELCC devrait travailler de concert avec les villes afin de centraliser l'information dans une seule base de données ouverte. L'information devrait être présentée dans un format unique et contenir l'emplacement géographique de chaque échantillon, ainsi que les résultats d'analyses chimiques qui y correspondent. Ainsi, les chercheurs pourraient utiliser ces données pour réaliser des études à l'échelle du territoire;
- 4 Tout terrain défriché qui est vacant depuis plus de deux ans devrait être soumis à une caractérisation par obligation légale ou réglementaire;
- 5 Les gouvernements fédéral et provinciaux devraient considérer le potentiel des terrains vacants contaminés lors de la planification de l'aménagement du territoire;
- 6 Le gouvernement municipal devrait instaurer des incitatifs au verdissement pour les terrains vacants sur leur territoire (p. ex., taxe supplémentaire pour les terrains vacants qui ne sont pas, ou peu, végétalisés).