

Plantation en milieu minéralisé

Présentation de la nouvelle fiche d'information Québec Vert - SQP



Origine du projet



FICHES INFORMATIVES SUR LES INFRASTRUCTURES VÉGÉTALISÉES

Plantations en milieu minéralisé







Équipe de projet

- Groupe de travail : > de 25 membres de comités
- Rédaction : Québec Vert et Société québésoise de phytotechnologie
- **Révision externe** : Julie Tellier (Ville de Repentigny) et Ghislain Breton (Ville de Québec)



ÉDITION

Éditeur: Québec Vert 3230 rue Sicotte, local E-300 Quest Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 2M2 Tél.: 450 774-2228 [rense] gramment@quebecvert.com]

RÉDACTION :

Rédaction : Chloé Frédette, Ph. D., biol., Québec Vert, Madeleine Trickey-Massé, B. Sc., biol., Société québécoise de phytotechnologie*

Édition des textes : Luce Daigneault, M. Sc., agr., Québec Vert, Élisabeth St-Gelais, Québec Vert Révision linguistique : Nathalie Thériault

COMITÉ DE TRAVAIL ET DE RÉVISION

Guy Boulet, Québec Vert

Ghyslain Breton, ing. f., M. ATDR, Ville de Québec

Jacques Brisson, Ph. D., biol., Université de Montréal

Jeanne Camirand, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Émilie Chagnon, agr., Matériaux paysagers Savaria

Jessica Champagne-Caron, M. Sc., agr., Québec Vert

Sébastien Cordeau, Printemps Vivace inc.

Luce Daigneault, M. Sc., agr., Québec Vert

Marc Fecteau, dta, Québec Multiplants Guillaume Grégoire, Ph. D., agr., Université Laval

Sixtine Hauchard, agr., M. Sc. Eau, Agiro

Sixtine Hauchard, agr., m. Sc. Ead, Agrio

Marilou Hayes, ministère des Transports et de la Mobilité durable

Mélanie L. Lévesque, B. Sc., biol., ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Catherine Lavoie, M. Sc., ing., CERIL

Bob Lussier, agr.

Pierre Malo, urbaniste, PM Urbaniste

Jonathan Marion, ing., M. Ing., Ville de Saint-Charles-Borromée

Albert Mondor, dta, B. Sc., biol., Les Jardins d'Albert - Horticulture extrême

Nathalie Oum, Société québécoise des infrastructures

Philippe Roch, M. Sc., agr., Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale

Jonathan Rondeau, architecte, Ville de Saint-Charles-Borromée

Owen Rose, architecte, PSLEED, Rose architecture

Michel Rousseau, architecte paysagiste, Rousseau Lefebvre

Danielle St-Jean, architecte paysagiste, Ville de Granby

Julien St-Laurent, M. Sc. Env., CCO, Ville de Trois-Rivières

Julie Tellier. Ville de Repentigny, Association des responsables d'espaces verts du Québec

Maxime Tisserant, Ph. D., biol., Groupe de recherche et d'études en biostatistique et en environnement

Jean-François Vadeboncoeur, Québec Vert

William Verge, M. Sc. Eau, Agiro

DIRECTION ARTISTIQUE:

Agente de communication : Maryline Désy, B. Sc. comm., Québec Vert Révision artistique : Nathalie Deschênes, B.A.A., M. Sc., Québec Vert

Graphiste: VILLA infographie design

Illustrations: Maryline Désy, B. Sc. comm. Québec Vert

* Employeur différent au moment de la publication

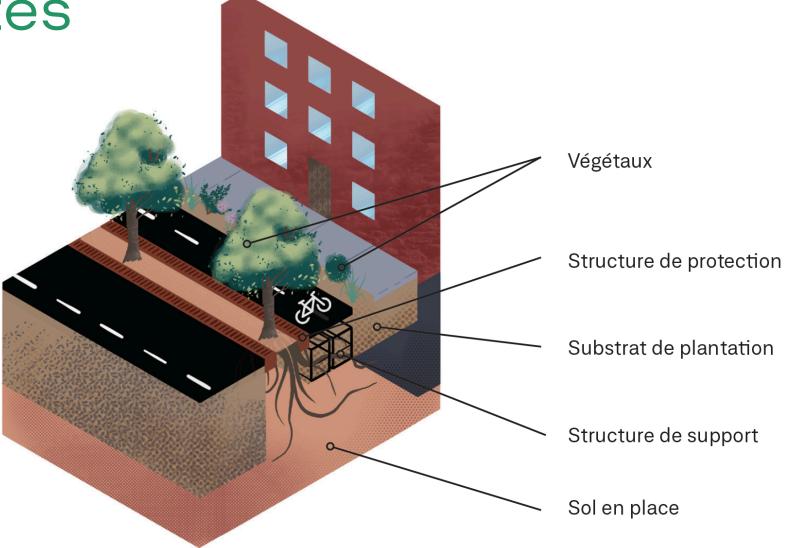


Plantation en milieu minéralisé

La plantation en milieu minéralisé vise à implanter de la végétation, le plus souvent des arbres, dans le cadre bâti, et ce, malgré la présence importante d'infrastructures grises. Ce type de plantation peut s'effectuer par l'utilisation de différentes techniques, dont l'objectif principal est de fournir l'espace nécessaire à la croissance racinaire des végétaux.



Composantes





Fonctions



Fonctions principales



Interception des eaux de pluie/ruissellement

 La proportion d'eau interceptée (c.-à-d. qui n'atteint jamais le sol) varie selon le type de plantes ainsi que différentes caractéristiques, telles que la surface foliaire et le type et la rugosité des feuilles, mais peut atteindre de 15 à 40 % des précipitations totales.



Rafraîchissement de l'air et des surfaces (lutte aux îlots de chaleur)

 La différence de température entre les zones ombragées par des arbres et les zones non ombragées peut varier de 4 à 8 °C (Grover et al., 2022). Les plantes émettent également dans l'air de la vapeur d'eau par le biais de la transpiration. C'est cette vapeur d'eau qui a un potentiel rafraîchissant très important.



Séquestration et stockage de carbone

 Un petit arbre de 8 à 15 cm de diamètre qui pousse lentement peut séquestrer 16 kg de CO₂ par année; ce nombre passe à 360 kg pour un grand arbre à son niveau maximal de croissance (Grover et al., 2022).



Amélioration de la qualité de l'air

 En zone urbaine, un arbre mature peut intercepter jusqu'à 20 kg de poussière par année et capter jusqu'à 7 000 particules en suspension par litre d'air (Grover et al., 2022).



Revitalisation et stimulation de l'activité économique



Augmentation de l'attractivité des collectivités



Isolation thermique et économie d'énergie

 Un arbre planté au bon endroit près d'une résidence peut réduire les besoins en climatisation de 30 % en été (Beaudoin et Levasseur, 2017).



Aide à la compensation de la perte de milieux naturels en milieu très urbain



Amélioration du cadre de vie



Amélioration de la santé physique

 Selon l'INSPQ, la végétation en milieu urbain fournit des opportunités pour faire de l'activité physique et aurait également des effets positifs sur la réduction de l'obésité, de l'embonpoint et de la morbidité qui y est liée, en plus de permettre une réduction de la mortalité associée à certaines maladies (Beaudoin et Levasseur, 2017).



Amélioration de la santé mentale

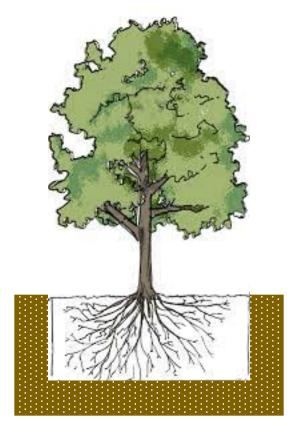
 La réduction des symptômes de dépression et la réduction du stress font partie des avantages des espaces verts. Ils affecteraient également positivement le bien-être mental, le sentiment de rétablissement, la bonne humeur et la vitalité (Beaudoin et Levasseur, 2017).



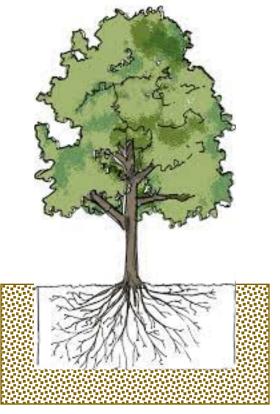
Fourniture d'habitat, de refuge et de nourriture pour la biodiversité

Variantes

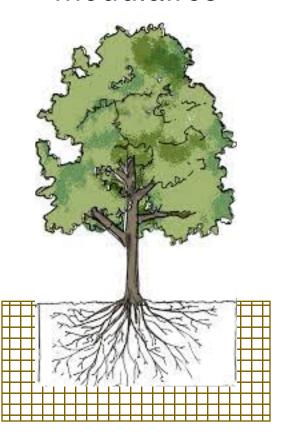
Standard



Sol structural



Structures modulaires



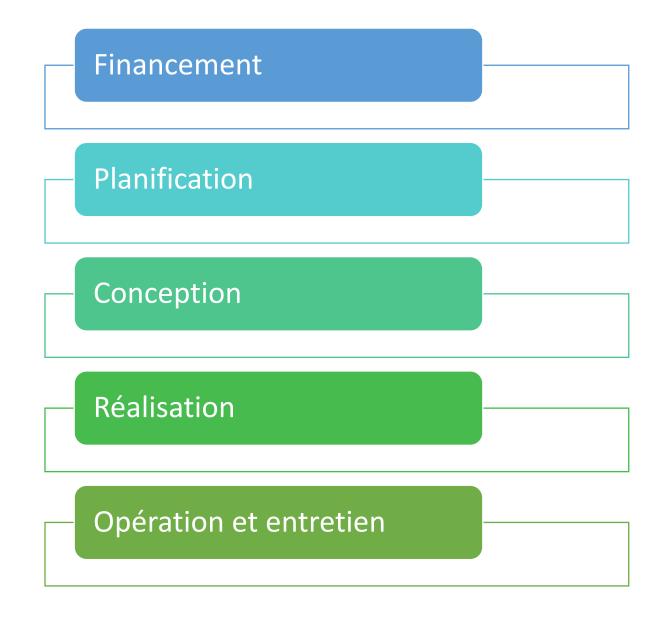


Variantes

	Fosses ouvertes standard	Fosses avec sol structural	Fosse avec structures modulaires
Capacité de port des surfaces pavées recouvrant le système racinaire	S. O.	++	+++
Résistance à la compaction	+	++	+++
Espace disponible pour le développement racinaire	+	++	+++
Potentiel d'utilisation pour la gestion des eaux pluviales	++	++	+++
Coûts d'implantation	+	++	+++
Complexité d'entretien du réseau technique urbain	+	+	+++



Mise en oeuvre



Financement

Exemples d'éléments à inclure dans l'analyse coûts-avantages des plantations en milieu minéralisé

Coûts	Avantages
 Travaux de déminéralisation et/ou d'excavation Substrat de plantation et/ou d'ingénierie Achat des végétaux Autres matériaux s'il y a lieu (cellules d'enracinement, grilles, membranes, etc.) Travaux de plantation Entretien pendant la période d'établissement Entretien à long terme 	 Diminution des quantités d'eaux envoyées dans le réseau d'égout Revitalisation et stimulation de l'activité économique du secteur Augmentation de la valeur marchande des propriétés adjacentes Réduction potentielle des coûts de chauffage et de climatisation (selon l'emplacement) Participation à la diminution de la prévalence de certains problèmes de santé tels que les maladies respiratoires Participation à l'atteinte d'objectifs de lutte aux îlots de chaleur Participation à l'atténuation de la vitesse (amélioration de la sécurité routière) Participation à l'atténuation du bruit en milieu fortement urbain



Planification

- Analyse des conditions agroécologiques du site
- Définition d'objectifs clairs
- Identification d'enjeux spécifiques au site
- Détermination du volume de sol et de l'espace aérien disponibles



Les stress en milieu minéralisé



Conception

- Détermination du volume de sol et de l'espace aérien disponibles
- Choix du type de substrat
- Choix des végétaux
- Choix des autres matériaux



La sélection fonctionnelle des végétaux



Réalisation

- Préparation du site
- Disposition du sol de plantation
- Plantation des végétaux
- Installation des structures de protection





Opération et entretien

- Nettoyage printanier
- Fertilisation et amendements au besoin
- Désherbage
- Remplacement des végétaux morts
- Suivi phytosanitaire
- Irrigation au besoin





Questions fréquemment posées

2 Est-ce que n'importe quels végétaux peuvent être plantés dans un milieu minéralisé?

2 De combien d'espace ai-je besoin pour planter un arbre en milieu minéralisé?

2 Les arbres entraînent-ils des dommages aux fondations et aux conduites souterraines?



Boîte à outils





