

# GUIDE SUR LE VERDISSEMENT

Pour les propriétaires institutionnels,  
commerciaux et industriels



CONTRER  
LES ÎLOTS  
DE CHALEUR  
URBAINS

Créé en 1996, le Conseil régional de l'environnement de Montréal est un organisme à but non lucratif qui regroupe plus de 130 organisations préoccupées par la restauration, le maintien et l'amélioration des milieux de vie naturels, cultivés et urbains. Le CRE-Montréal agit principalement sur le territoire de l'île de Montréal. Sa mission première consiste à promouvoir l'intégration des valeurs environnementales dans le développement local et régional, en intervenant sur les enjeux priorités par ses membres. Sa stratégie favorise le partage d'expertises et d'informations, l'éducation, la démocratisation des processus décisionnels, la concertation et la réalisation de projets concrets avec les intervenants du milieu.

Le CRE-Montréal est un porte-parole de premier plan auprès des décideurs pour les groupes écologistes de la région de Montréal. Il permet, dans les dossiers identifiés comme prioritaires par ses membres, de donner à ceux-ci une voix forte et unifiée.

Direction :  
CORALIE DENY

Rédaction :  
DAVID GARANT

Révision du texte et graphisme :  
FAUTEUX ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES PAYSAGISTES  
[www.fauteux.ca](http://www.fauteux.ca)

Conseil régional de l'environnement de Montréal  
454, avenue Laurier Est  
Montréal (Québec) H2J 1E7  
Tél. : (514) 842-2890  
[info@cremtl.qc.ca](mailto:info@cremtl.qc.ca)  
[www.cremtl.qc.ca](http://www.cremtl.qc.ca)  
© 2010



# TABLE DES MATIÈRES

MISE EN CONTEXTE	4	ANNEXE 1- RÉGLEMENTATION DE L'ARRONDISSEMENT SAINT-LAURENT	22
OÙ INTERVENIR EN TANT QUE PROPRIÉTAIRE	6		
COMMENT VERDIR ET CONTRER LES ÎLOTS DE CHALEUR	7	ANNEXE 2- LOGISTIQUE DE RÉALISATION DES PLANTATIONS	
RÈGLEMENTATION MONTRÉALAISE ET VERDISSEMENT	8	Arbres et arbustes à racines nues	23
		Arbres et arbustes en mottes	24
		Arbres et arbustes en contenants	25
		Les avantages du paillis	27
		Le choix du paillis	27
		La pose du paillis	27
		Le tuteurage	27
		Stabilisation à l'aide d'un seul tuteur	
		Stabilisation à l'aide de deux ou trois tuteurs	
		Stabilisation à l'aide de haubans	
LES PRINCIPAUX ASPECTS TECHNIQUES		ANNEXE 3- ENTRETIEN APRÈS LES PLANTATIONS	30
1. PORTRAIT DU TERRAIN	9	La fertilisation des végétaux	
A. Géométrie du site		Pour les arbres	
B. Localisation et vérification de certaines infrastructures		Pour les arbustes	
C. Caractérisation physique		Pour les vivaces	
D. Utilisation des lieux			
E. Végétation sur le site			
2. CHOIX DES ESPÈCES ET DES TYPES DE VÉGÉTAUX	11	ANNEXE 4- LISTE D'ARBRES, ARBUSTES, ARBRISSEAUX ET PLANTES GRIMPANTES AVEC CARACTÉRISTIQUES	31
A. Conifères ou feuillus			
B. Silhouette des arbres			
C. Arbres fruitiers			
D. Types de végétaux pour contrer les îlots de chaleur			
E. Distances entre les arbres et diverses structures			
3. NORMES DE STATIONNEMENT ET GESTION DU DÉNEIGEMENT	14	ANNEXE 5- ARBRES ET DISTANCES DES FILS ÉLECTRIQUES AÉRIENS	36
4. LES SYSTÈMES DE BIORÉTENTION	15		
5. LOGISTIQUE DE RÉALISATION DES PLANTATIONS ET ENTRETIEN	15	ANNEXE 6- MYTHES ET RÉALITÉS SUR LES RACINES DES ARBRES ET LES BÂTIMENTS	38
À VOUS DE JOUER	17		
LISTE DES RÉFÉRENCES ET RESSOURCES DISPONIBLES	18		



# MISE EN CONTEXTE



L'île de Montréal, comme bien des grandes métropoles dans le monde, doit faire face aujourd'hui à des enjeux majeurs d'environnement et d'aménagement du territoire, tels que la place des espaces verts en ville et la problématique des îlots de chaleur urbains.

Toutefois, il est possible de relever ces défis grâce à la mise en œuvre de différentes mesures. À titre de propriétaire ou gestionnaire de terrains et de bâtiments, vous avez l'opportunité de participer à l'effort de la collectivité montréalaise pour améliorer la qualité du milieu de vie local par des aménagements intégrant le verdissement ou des matériaux réfléchissants.

Ce guide se veut un outil pour vous faciliter la mise en œuvre d'actions concrètes pour y parvenir.

Les informations techniques qui y sont contenues ont été tirées de diverses sources; ville de Montréal, Hydro-Québec, Evergreen, ville de Portland, ville de Chicago, Fauteux et associés architectes paysagistes, etc. Vous pourrez trouver plus de détails dans la liste des références et des ressources disponibles.

## Il est important de verdir pour :

- Rafraîchir l'atmosphère
- Assainir l'air urbain (captation des polluants)
- Augmenter la biodiversité en milieu urbain
- Créer des corridors verts entre les parcs et espaces verts pour la faune
- Améliorer la qualité du paysage
- Atténuer les risques pour la santé des personnes lors des épisodes de chaleur accablante
- Faciliter le processus naturel d'infiltration de l'eau dans le sol et réduire le ruissellement des eaux de pluie vers les égouts

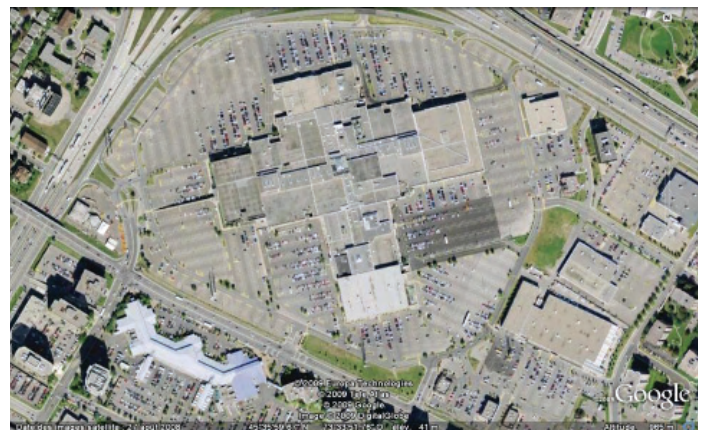
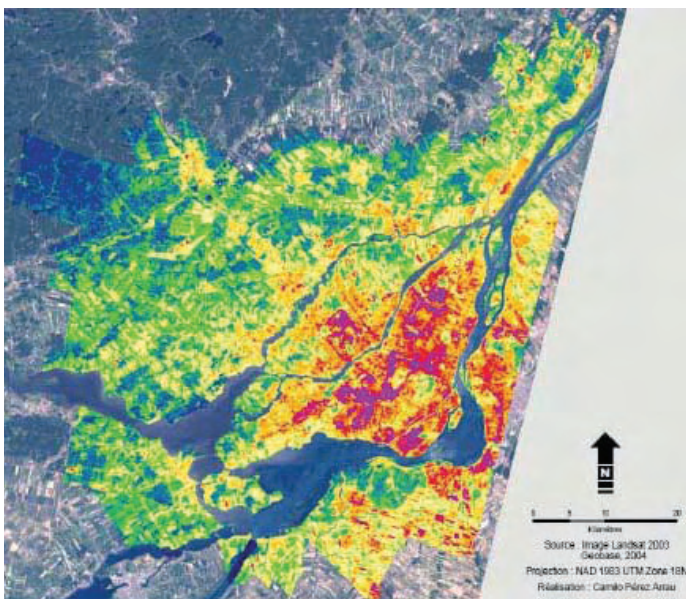
Le verdissement permet de réduire l'absorption de la chaleur dans le milieu urbain. Cette réduction s'effectue grâce à la conjugaison de la réflexion d'une partie des rayons solaires, de l'ombrage et de l'évapotranspiration (transpiration des plantes).

D'autre part, les végétaux ont la propriété de soutirer de l'air ambiant une partie des polluants qui s'y trouvent en les fixant sur les feuilles, tiges et troncs, jusqu'à ce qu'une pluie vienne les entraîner vers le sol.

Finalement, il a été démontré que le verdissement peut engendrer des bienfaits sociaux et économiques : diminution du stress et de l'agressivité, facilitation des interactions, amélioration de la santé des individus, amélioration de la qualité paysagère, augmentation de la valeur de la propriété et diminution des coûts de climatisation.

## Qu'est-ce qu'un îlot de chaleur urbain?

C'est un secteur urbanisé caractérisé par des températures de l'air plus élevées de 5 à 10 °C par rapport à l'environnement immédiat. Les lieux fortement minéralisés comme les centres-villes, les zones industrielles et commerciales, les grands stationnements et les voies majeures de circulation représentent les secteurs les plus touchés par cette problématique. La carte met en évidence ce constat. Les zones teintées d'orange à fuchsia correspondant aux secteurs particulièrement affectés par les îlots de chaleur. Les zones vertes et bleues traduisent quant à elles la présence importante de végétaux et d'eau.



Photographie aérienne d'une grande surface minéralisée  
 © Google Earth (2010)

Zone îlots de chaleur	Zone tolérable	Zone inférieure à la moyenne
30,65-38,13	< 28,65	< 23,65
29,65-30,65	23,55	< 13,55
26,65-29,65		

Température superficielle apparente le 10 juillet 2003, RMR de Montréal, © Camilio Pérez-Arrau (2008), UQAM, images Landsat (2004)

# OÙ INTERVENIR EN TANT QUE PROPRIÉTAIRE



En dehors du domaine public, nombreux sont les lieux d'intervention intéressants pour effectuer du verdissement : terrains d'institutions religieuses et d'enseignement, cours résidentielles, centres de santé (hôpitaux, centres d'hébergement, etc.), secteurs industriels et commerciaux.

Les immeubles sont souvent ceinturés de terrains gazonnés ou asphaltés offrant un potentiel de verdissement :

- Marges de recul gazonnées ou pavées le long des rues
- Terre-pleins
- Bandes gazonnées ou minéralisées
- Îlots gazonnés
- Stationnements et cours d'école
- Toitures
- Murs



Grand stationnement minéralisé  
© CRE-Montréal (2009)



Îlot gazonné  
© CRE-Montréal (2009)



Terrain minéralisé  
© CRE-Montréal (2007)



Terrain gazonné inutilisé  
© CRE-Montréal (2009)



Mur aveugle de briques  
© CRE-Montréal (2007)

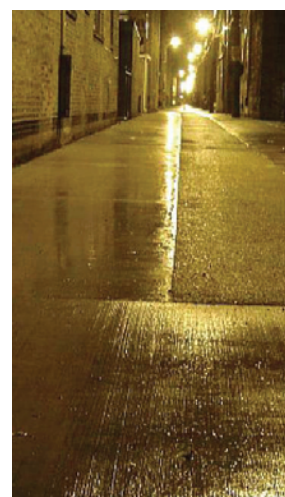
# COMMENT VERDIR ET CONTRER LES ÎLOTS DE CHALEUR



Système de bio-rétention  
© Portland Green Streets tour map  
(2007)



Plantation d'arbre intégrée  
dans le stationnement d'un  
magasin  
© CRE-Montréal (2009)



Asphalte perméable sur la  
partie centrale d'une ruelle  
© Chicago Green Alley  
Handbook (2006)

- Planter des arbres et des arbustes dans les zones gazonnées existantes (îlots, terre-pleins, bandes gazonnées, etc.) ou dans des endroits asphaltés non utilisés
- Aménager des bandes vertes avec plantations ou système de biorétention (bassins, tranchées, fossés ou jardins de pluie qui permettent aux végétaux d'être mieux approvisionnés en eau). Des informations sur ces systèmes sont disponibles au point 4
- Aménager des toitures vertes
- Verdier avec des plantes grimpantes directement sur les murs ou sur des structures de support

Pour contrer les îlots de chaleur, il est aussi possible d'utiliser des matériaux réfléchissants qui peuvent être appliqués sur les murs, les toits des édifices ou certaines surfaces asphaltées.

De façon générale, plus un matériau est de couleur pâle, plus il réfléchit les rayons du soleil. Voici des exemples :

- Changer le gravier des toitures par du gravier blanc
- Opter pour des membranes élastomères blanches sur les toitures
- Appliquer un enduit de couleur pâle sur les toitures et sur les surfaces asphaltées
- Changer les surfaces asphaltées par du béton ou des pavés de couleur pâle

## Proportion de réflectivité de la chaleur (albédo)

Tableau réalisé avec les données du Heat Island Group (2000)

Type de pavage	% de réflectivité	T°
Pavage normal	15	46
Pavage avec enduit pâle	51	31

Pour aller encore plus loin dans l'application de bonnes pratiques, il est possible de mettre de l'avant des mesures de gestion durable des eaux pluviales, telles que :

- Des aires de biorétention où les eaux de pluie des surfaces imperméables sont dirigées pour ensuite s'infiltrer dans le sol
- L'utilisation de matériaux poreux, tels que l'asphalte, le béton poreux, les pavés perméables et les pavés alvéolés engazonnés. Ceux-ci peuvent remplacer les revêtements habituels imperméables, comme l'asphalte ou le béton traditionnel.

De telles mesures, en plus d'être un moyen efficace de rafraîchissement de l'air grâce à l'évapotranspiration, auront un impact positif en réduisant le ruissellement pluvial vers les systèmes d'égouts. La réduction du ruissellement urbain a pour effet d'atténuer le problème des surverses d'eaux polluées dans le fleuve Saint-Laurent et la rivière des Prairies. Les surverses sont causées par les grands volumes d'eau de pluie acheminés dans le réseau d'égout unitaire des arrondissements centraux de la ville de Montréal. Les mesures de gestion durable des eaux pluviales favorisent aussi l'infiltration de l'eau dans le sol et permettent la recharge de la nappe phréatique.

Le choix des lieux et des types d'application de matériaux poreux dépend toutefois de l'usage et de l'intensité de la circulation automobile. Ces matériaux sont à considérer surtout dans le cas des emplacements de stationnement, des places publiques, des accès piétons, des pistes cyclables, des ruelles et trottoirs.

# RÉGLEMENTATION MONTRÉALAISE ET VERDISSEMENT



L'agglomération de Montréal a adopté une Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels (2004) et la ville de Montréal a adopté une Politique de l'arbre (2005).

Ces deux politiques traduisent l'intérêt accordé aux espaces verts de la métropole et la nécessité de mettre en œuvre divers moyens pour leur accorder une meilleure place en milieu urbain (voir liste des références et des ressources disponibles pour détails).

Au niveau de l'île de Montréal, chaque arrondissement et chaque ville de l'agglomération possèdent leurs propres règlements d'urbanisme au sujet des arbres.

Concernant la ville de Montréal, elle a inscrit dans le document complémentaire de son plan d'urbanisme, des dispositions réglementaires minimales qui doivent être incluses dans la réglementation des arrondissements, tant pour le domaine public que pour le domaine privé.

Celles-ci concernent l'abattage, la préservation, la plantation et la protection des arbres.

Les arrondissements montréalais doivent donc respecter ces exigences minimales. Ils peuvent toutefois s'être dotés de dispositions supplémentaires, d'où l'importance de se renseigner.

Pour ce qui est des villes liées de l'île de Montréal, elles régissent selon leur propre réglementation, l'abattage et le remplacement d'arbres, la plantation (distances à respecter, gabarit, visibilité, espèces) et la protection à effectuer lors des travaux de construction ou d'aménagement paysager.

À titre d'exemple, sur le domaine privé, un règlement peut régir la plantation d'espèces d'arbres particulières à certains endroits. C'est notamment le cas de l'érable argenté (*Acer saccharinum*) qui ne peut être planté près de bâtiments à cause de ses racines qui ont tendance à prendre beaucoup d'expansion. La plantation de haies peut aussi être interdite sur le devant des terrains ou limitée à une hauteur maximale à maturité. Vous pouvez consulter l'annexe 1 qui démontre des extraits réglementaires plus précis en lien avec le verdissement.



# LES PRINCIPAUX ASPECTS TECHNIQUES



## 1. PORTRAIT DU TERRAIN

Le potentiel de plantation sur un site est déterminé par l'espace disponible, mais aussi par la prise en compte de plusieurs caractéristiques propres au terrain. Les opportunités de verdissement peuvent être multiples pour une institution ou une entreprise qui possède un grand stationnement et d'importantes superficies gazonnées ou asphaltées. En contrepartie, elles peuvent être plus limitées lorsque de telles surfaces sont de petites dimensions ou inexistantes. Dans ce cas, il pourrait quand même y avoir des possibilités d'intervention au niveau des murs (murs verts) ou de la toiture (toiture blanche ou verte).

Afin de déterminer le potentiel de verdissement (envergure du projet) et le type d'aménagement (type de plantation), il est donc important de dresser un portrait précis de l'endroit que vous aurez choisi. Tous ces éléments devraient être inscrits et localisés sur un plan d'aménagement. Si vous choisissez de donner à contrat votre projet de verdissement, le professionnel effectuera cette analyse. Si toutefois vous réalisez vous-même le projet, voici quelques éléments à cibler qui vous permettront de bien caractériser votre terrain.

### A. Géométrie du site

#### Dimension du terrain choisi pour l'intervention :

- Pour un aménagement au sol, déterminer les dimensions et la superficie totale des lieux où il est possible de planter des végétaux (espaces libres), qui peuvent être des espaces gazonnés ou asphaltés non utilisés
- Pour un stationnement, déterminer les dimensions des cases et des allées de circulation, car elles seraient susceptibles d'être de taille supérieure aux normes requises. Dans ce cas, le stationnement pourrait être réaménagé de manière à diminuer les surfaces pavées au profit du verdissement (par exemple en intégrant des bandes vertes entre deux rangées de stationnement). Pour connaître les dimensions et les normes relatives aux espaces de stationnement et aux allées de circulation, voir le point 3.

#### Dénivellation :

- Noter s'il y a des pentes sur votre terrain, car certains types de végétaux ne peuvent pas y être plantés en raison du drainage important de l'eau de pluie et de l'érosion.

#### Murs :

- Noter si vos bâtiments possèdent des murs en bon état permettant de planter des plantes grimpantes à leur base et déterminer leur largeur.
- Relever la présence de murs aveugles (sans fenêtre), où les végétaux peuvent s'étendre sans nécessiter de taille régulière autour des ouvertures.
- Remarquer le type de revêtement, car les surfaces lisses comme le métal ne permettent pas aux plantes de s'accrocher (des supports seraient dans ce cas nécessaires).

#### Toits :

- Évaluer la superficie du toit, le type de revêtement et son état. Si des réfections sont nécessaires, vous pouvez utiliser des matériaux réfléchissants.

## B. Localisation et vérification de certaines infrastructures

### Vérifier l'état des zones asphaltées ou bétonnées :

Dans un souci d'économie, favoriser en premier le verdissement des zones minéralisées détériorées qui nécessiteraient une réfection.

### Localiser les différentes structures et le mobilier situés près du lieu où vous souhaitez intervenir :

• Certains éléments peuvent être structurants pour effectuer des plantations à proximité et aménager des lieux de détente ombragés : bancs, tables à pique-nique ou supports à bicyclette. De plus, certains murs ou clôtures pourraient recevoir des plantes grimpances.

• D'autres éléments peuvent au contraire être contraignants pour des raisons de sécurité, d'accès ou d'entretien : lampadaires, fenêtres, poubelles, etc.

### Identifier les zones d'entreposage de la neige :

• La présence dans la neige de sel de déglacage (chlorure de sodium) et d'autres polluants provenant des véhicules (ex : hydrocarbures, métaux lourds) est nuisible pour certaines espèces de végétaux.

### Localiser les trottoirs, les sentiers piétonniers ou les raccourcis empruntés par les piétons de même que les accès pour les camions d'incendie ou de livraison :

• Le verdissement effectué le long des trottoirs ou d'allées piétonnes, sécurise ces passages et les rend plus agréables.

• Si des sentiers informels sur la pelouse sont repérés, deux choix se présentent : soit les consolider, soit les verdir en s'assurant que la taille et la densité des végétaux sont telles que le passage y est rendu impossible.

• Pour les accès aux camions de livraison et de pompiers, s'assurer que la largeur réglementaire minimale requise est respectée si vous comptez verdir à proximité (vérifier auprès de votre arrondissement ou votre ville).

### Noter la présence d'infrastructures aériennes ou souterraines :

Lignes électriques, câbles souterrains, conduites de gaz, égouts, chambres mécaniques, etc. Ces infrastructures pourraient limiter le choix des espèces de végétaux à planter et même restreindre les possibilités de plantation d'arbres.

• Se renseigner sur la dimension à maturité des végétaux (taille des racines et hauteur des arbres notamment si des fils aériens passent sur votre terrain).

• Il existe un outil en ligne d'Hydro-Québec qui permet, en fonction de l'espèce d'arbre choisi, de connaître la distance à respecter par rapport aux lignes électriques (voir annexe 5).

Pour s'assurer qu'il n'y a pas de câbles, tuyaux ou toutes autres installations souterraines, consulter le service gratuit de repérage des infrastructures souterraines : INFO EXCAVATION au (514) 286-9228.

• Pour plus d'information, voir la liste des références et des ressources disponibles.

## C. Caractérisation physique

### Évaluer le type de sol :

Un végétal implanté dans un sol qui ne lui convient pas voit sa croissance réduite, son développement ralenti et peut même dépérir. C'est pourquoi il est important de déterminer les caractéristiques principales du sol. La plupart des professionnels qui font du verdissement peuvent effectuer ou faire effectuer une analyse de sol. Il faut entre autres :

• Déterminer la profondeur du sol, voir s'il est de type argileux ou sablonneux et s'il est compact ou aéré

• Faire analyser le pH pour savoir s'il est acide, neutre ou alcalin

• Observer aussi si le sol est bien drainé ou si l'eau s'y accumule facilement

### Déterminer le type de gestion des eaux de ruissellement sur votre terrain :

• Vérifier si elles sont dirigées vers les égouts municipaux, vers un bassin de rétention souterrain ou dans une zone d'infiltration végétalisée.

• Noter aussi la position des puisards sur votre site et s'il existe un plan de drainage de votre immeuble.

• Une fois ces éléments identifiés et localisés, planifier vos aménagements pour diminuer le ruissellement et capter les eaux de pluie.

### Évaluer l'exposition au vent et l'ensoleillement de votre terrain :

Le meilleur choix des végétaux dépend aussi de ces critères. Votre terrain peut être ombragé, mi-ensoleillé ou très ensoleillé, soumis aux vents ou aux bourrasques : l'orientation du terrain et la présence de bâtiments plus ou moins hauts et proches jouent un rôle à ce sujet. À titre d'exemple, un peuplier a besoin de beaucoup de soleil pour pousser, alors il grandira rapidement dans un endroit ensoleillé mais survivra difficilement dans un endroit trop ombragé. À l'opposé, un hêtre ne tolère qu'une faible lumière, alors il poussera plus rapidement à l'ombre et plus lentement au soleil.

### Choisir des végétaux propices à la zone de rusticité 5b, propre à Montréal :

Les régions du Québec se retrouvent dans des zones de rusticité variant de 1 à 5, 1 étant la plus froide et 5 la plus chaude. Chaque zone est à son tour sous-divisée en a et b, a étant la partie la plus froide et b la plus tempérée. Choisir des espèces dont la zone de rusticité (ZR) est égale ou inférieure à celle correspondant à votre région. Les catalogues de pépinières identifient habituellement les types de végétaux en fonction de ce critère.

## D. Utilisation des lieux

Vérifier si le terrain où vous souhaitez intervenir est très fréquenté :

- Estimer s'il y a utilisation ou non à pleine capacité du stationnement, permettant ou non la réduction du nombre de cases de stationnement à des fins de verdissement.

- Noter les types de véhicules qui circulent (voiture, camionnette, camion) et s'il est aussi utilisé par des piétons et des cyclistes.
- Remarquer aussi la présence d'aires de détente ou d'un espace pour le dîner qui mériteraient d'être verdissés pour créer des lieux ombragés et plus agréables pour les employés et usagers.

## E. Végétation sur le site

Identifier les arbres et arbustes déjà présents sur votre terrain :

- Noter les endroits, les espèces présentes et leur état
- Évaluer s'il existe un potentiel de plantation supplémentaire à proximité (voir le point 2 E qui présente des distances de dégagement nécessaires entre les arbres et les arbustes et différents obstacles).

## 2. CHOIX DES ESPÈCES ET DES TYPES DE VÉGÉTAUX

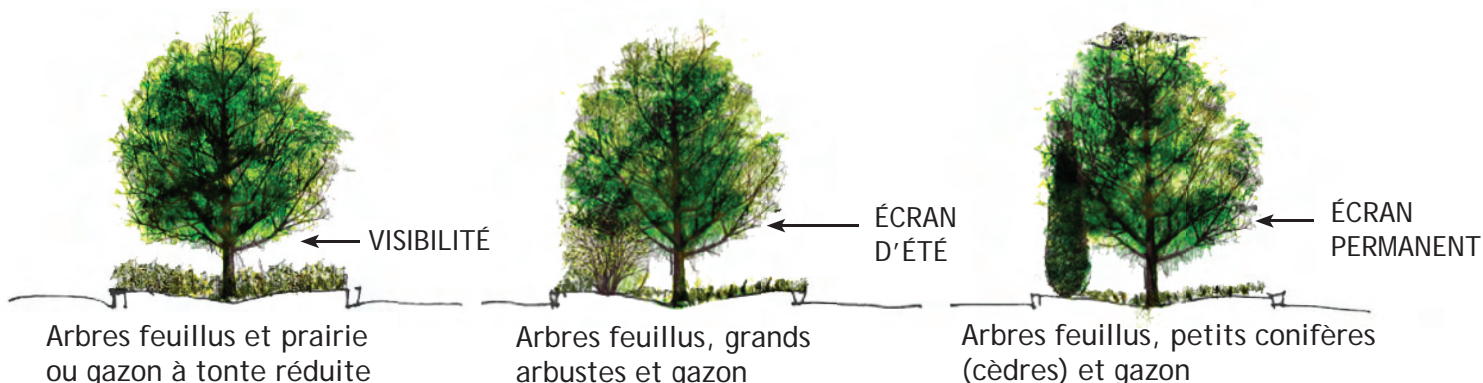
Une fois les principales caractéristiques de votre terrain identifiées, il est temps de déterminer les types et les espèces de végétaux les plus appropriés pour la plantation (arbres, arbustes, vivaces ou plantes grimpantes). Il est préférable de favoriser une diversité de végétaux car les avantages sont nombreux : meilleure probabilité de résistance aux maladies et aux ravageurs, capacité de soutenir une faune plus variée, diminution de la monotonie du paysage urbain, etc. Les aspects traités ci-dessous vous aideront à effectuer ce choix.

Vous trouverez également à l'annexe 4, un tableau présentant plusieurs espèces d'arbres, arbrisseaux, arbustes et plantes grimpantes en fonction de leur gabarit, de leur tolérance au sel, de leur préférence de sol et de leur besoin d'ensoleillement.

### A. Conifères ou feuillus

- Planter des feuillus à l'ouest, au sud-ouest et au sud de votre bâtiment, créant l'été un air conditionné naturel à l'intérieur, tout en protégeant des rayons du soleil et permettant l'hiver un ensoleillement maximal
- Planter des conifères à l'est, au nord et à l'ouest, permettant d'atténuer les vents froids d'hiver et ainsi de mieux conserver l'énergie à l'intérieur des bâtiments

- Planter des arbustes ou des conifères à la périphérie de votre terrain pour constituer une protection très efficace contre le vent
- Effectuer des agencements de feuillus et de conifères pour créer différents types d'écrans.

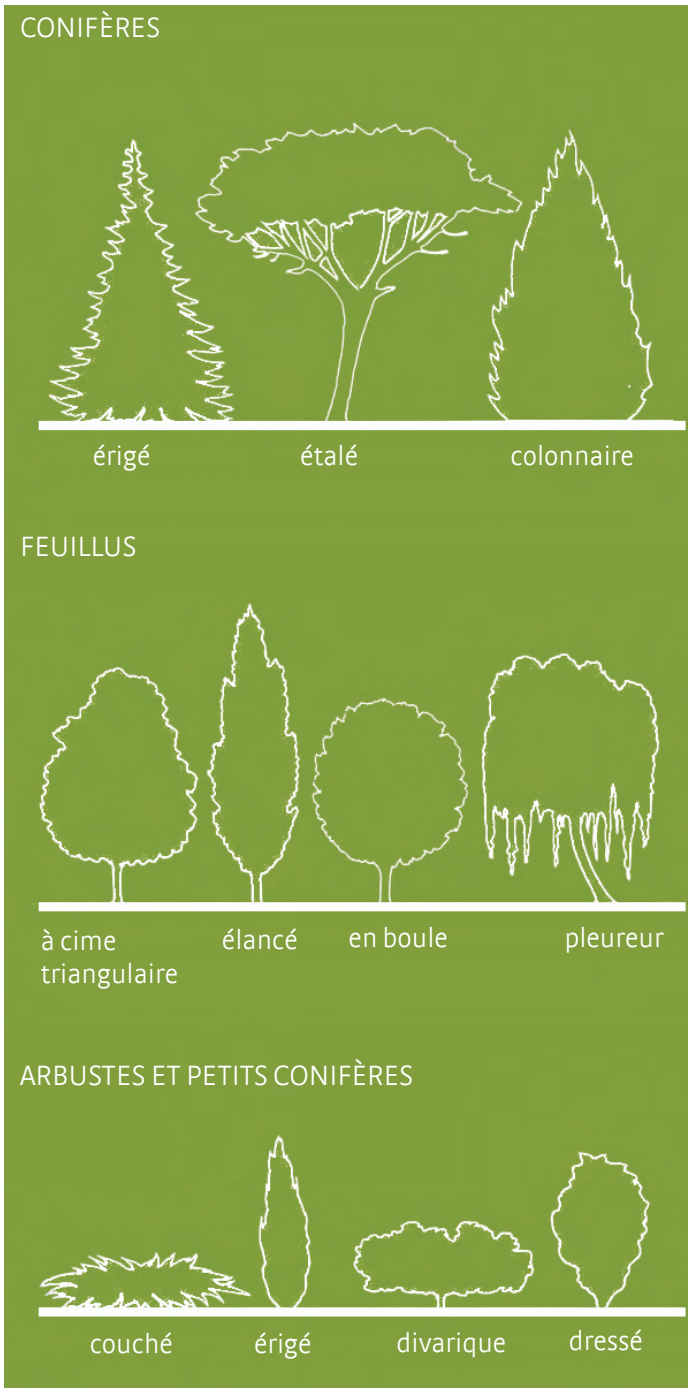


Exemples de plantations « écrans » avec des feuillus ou des conifères

© Fauteux et associés (2010)

## B. Silhouette des arbres

Si vous souhaitez ajouter un effet visuel à votre projet de verdissement ou créer des alignements particuliers, vous pouvez choisir des spécimens d'arbres ou d'arbustes en tenant compte de leur silhouette telle que présentée dans l'illustration.



Différentes silhouettes de végétaux  
© Jardin Brico (s.d.)

## C. Arbres fruitiers

Vous pouvez joindre l'utile à l'agréable, en plantant des arbres ou des arbustes fruitiers et en récolter les fruits, pour votre propre bénéfice ou en faire profiter des organismes communautaires dans votre localité. Ce type de plantation nécessite bien sûr un entretien particulier plus assidu, il faut donc en tenir compte.

## D. Types de végétaux pour contrer les îlots de chaleur

Pour maximiser l'effet de lutte aux îlots de chaleur, il faut choisir des types de végétaux offrant le maximum d'ombre et ayant un bon potentiel d'évapotranspiration. Les grands arbres feuillus sont à privilégier dans ce cas. Toutefois, quel que soit le projet de verdissement, remplacer de l'asphalte ou du béton par de la verdure représente la solution gagnante!

	ombre	évapo- transpiration (biomasse)
 grand arbre (20 à 30 m)	+++	+++++
 grand conifère (20 à 30 m)	++	++++
 arbrisseau (5 à 10 m)	++	++++
 petit conifère (5 à 7 m))	+	+++
 arbuste (1 à 5 m)	+	+++
 couvre-sol (0,1 à 2 m) (graminées, vivaces, prairies)	○	++
 gazon	○	+

Types de plantation et efficacité contre la chaleur  
© Fauteux et associés (2010)

## E. Distances entre les arbres et diverses structures

Afin d'assurer un développement optimal de vos plantations et éviter des problèmes de cohabitation, de sécurité et de mortalité, il convient de respecter des distances de dégagement minimales entre les arbres, les arbustes et différents obstacles.

En général, la distance se mesure à partir du pied du tronc ou de la tige. Les distances inscrites dans le tableau sont indicatives et elles peuvent varier selon la réglementation des arrondissements et des villes. En ce qui concerne les fils électriques, Hydro-Québec a réalisé un tableau présentant plusieurs espèces d'arbres à moyen et grand déploiement avec leurs caractéristiques et les distances à respecter par rapport aux fils électriques. Cette distance se mesure à partir de la projection au sol de la ligne électrique (voir annexe 5).

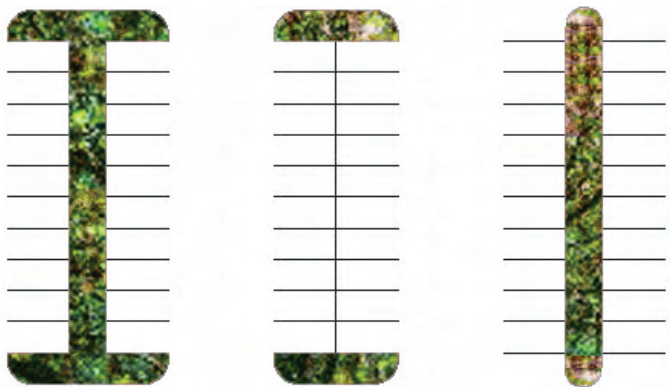
Situation du site de plantation	Largeurs et distances minimales à respecter
Dégagement nécessaire entre les arbres et arbrisseaux	4 à 5 m entre les petits arbres feuillus et les arbrisseaux 4 m entre les arbres conifères 5 à 10 m entre les arbres feuillus
Terre-plein ou îlot	<b>Pour planter, le terre-plein ou l'îlot doit avoir idéalement :</b> une largeur minimale de 1 m pour arbustes, couvres-sols et petits conifères une largeur minimale de 1,2 m pour arbres feuillus une largeur minimale de 2 m pour arbres conifères
Plate-bande près d'un mur, d'un muret ou d'une clôture	La plate-bande doit idéalement avoir une largeur minimale de <b>45 cm pour la plantation de vivaces</b>
Près d'un banc	<b>1 m de distance pour les arbres</b>
Près de conduits souterrains	<b>Les arbres doivent être à :</b> 1,60 m pour conduits de gaz et de Bell Canada 1,20 m pour conduits d'eau
Près d'une ligne aérienne	<b>Les distances sont très variable et dépendent des espèces d'arbres, voir référence Hydro-Québec Annexe 5</b>

Situation du site de plantation	Largeurs et distances minimales à respecter
Près d'un Lampadaire	<b>4 m de distance pour un lampadaire de 4,5 à 7,5 m de hauteur</b> <b>4,5 m de distance pour un lampadaire de 10,5 m de hauteur</b>
Près d'un feu de circulation	<b>4,5 m de distance pour les arbres</b>
Distance de dégagement entre les plantations et une borne fontaine	<b>3 m de distance pour les arbres</b>
Distance de dégagement entre les plantations et un équipement de jeux	Distances variables selon le type d'appareil de jeu  (procurez-vous la norme « CAN/CSA-Z614-07 Aires et équipement de jeu »)
Distance de dégagement entre les plantations et une clôture	<b>1,2 m pour les arbres colonnaires</b> <b>1,5 m pour petits arbres feuillus ou conifères</b> <b>2 m pour un grand arbre feuillu</b>
Distance de dégagement entre les plantations et un mur	<b>1,2 m pour les arbres colonnaires</b> <b>2 m pour petits arbres feuillus ou conifères</b> <b>4 m pour un grand arbre feuillu</b>

Distances de dégagement minimales, selon des estimations d'Evergreen (2007), de Fauteux et associés (2010), de la Ville de Montréal (2010) et d'Hydro-Québec (2000)

### 3. NORMES DE STATIONNEMENT ET GESTION DU DÉNEIGEMENT

Si vous prévoyez des aménagements dans un stationnement ou près d'une allée de circulation, il ne faut pas oublier de prendre en compte la réalité du déneigement durant la période hivernale. Il faut considérer non seulement les endroits où est entreposée la neige, mais aussi les manœuvres effectuées par les véhicules de déneigement. La figure présente trois scénarios de conception d'allées de stationnement.



1. Configuration ne facilitant pas le déneigement
2. Configuration facilitant le déneigement
3. Configuration facilitant le déneigement

Configuration d'îlots de stationnement en lien avec le déneigement  
© Fauteux et associés (2010)

La configuration 1 ne facilite pas le déneigement, car elle rend difficiles les manœuvres de contournement et empêche de pousser la neige latéralement, alors que la configuration 2 le permet aisément. La configuration 3 permet quant à elle d'effectuer facilement des manœuvres de contournement.

Il faut éviter de planter certaines espèces d'arbres, d'arbustes ou de vivaces très sensibles au niveau du sel dans le sol dans un endroit qui pourrait recevoir beaucoup de ruissellement de neiges usées (extrémité de stationnement ou près d'une rue). Si c'est le seul espace disponible pour une plantation, il est souhaitable d'aménager une plate-bande surélevée ou de choisir des essences de végétaux qui résistent assez bien au sel (voir liste de végétaux à l'annexe 4).

Tout type d'aménagement vert dans un stationnement doit respecter des dimensions minimales au niveau des largeurs d'allées de circulation et de cases de stationnement.

### Paramètres généraux à respecter pour un terrain de stationnement

Les distances indiquées dans le tableau proviennent du règlement d'urbanisme U-1 de la ville de Montréal.

Paramètre	Terrain de stationnement
Dimensions de l'espace de stationnement	2,75 x 5,5 m
Surface de l'espace de stationnement	15,1 m <sup>2</sup>
Largeur de l'allée de circulation	5,5 m
Surface de l'allée par espace de stationnement	6,86 m <sup>2</sup>
Surface de l'espace pour circuler, entrées et intersection	33,2 m <sup>2</sup>

### 4. LES SYSTÈMES DE BIORÉTENTION

Si vous possédez suffisamment d'espace et que vous souhaitez pousser un peu plus votre concept de verdissement, vous pouvez créer un système de biorétention, en aménageant des bandes végétalisées et en créant des ouvertures pour y diriger les eaux de ruissellement.

#### Avantages :

Garde l'eau sur le site par la rétention et l'infiltration dans le sol  
Permet aux végétaux d'être mieux approvisionnés en eau durant les périodes de grande chaleur.

Favorise l'évapotranspiration, donc davantage de fraîcheur  
Assure une meilleure chance de survie et une meilleure croissance des arbres et arbustes lors des premières années suivant leur plantation.

**Où effectuer l'aménagement :** à proximité de la toiture des bâtiments, des espaces de stationnement ou des allées de circulation piétonnière, pour recueillir les eaux de ruissellement.

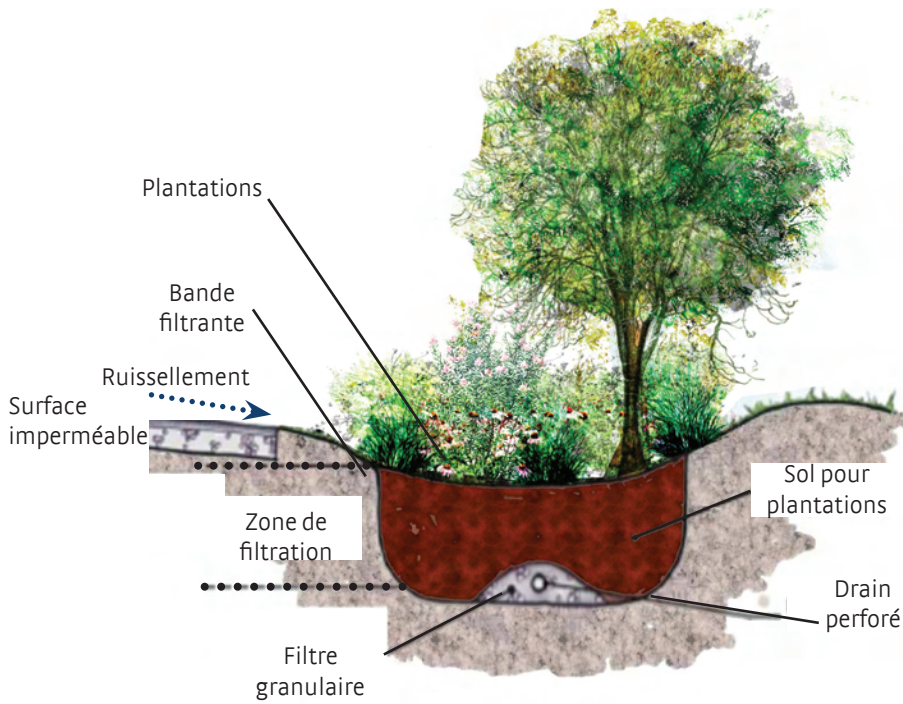


Schéma d'un système de biorétention  
© SCHL modifié par Fauteux et associés (2010)



Bandes végétalisées aménagées sur une rue  
© Portland Green Streets tour map (2007)

## 5. LOGISTIQUE DE RÉALISATION DES PLANTATIONS ET ENTRETIEN

Si vous choisissez de donner à contrat les plantations de votre projet de verdissement, les firmes d'architectes paysagistes, les organismes qui font du verdissement ou les entreprises d'horticulture s'occuperont de la logistique de réalisation des plantations de végétaux.

Si vous souhaitez réaliser vous-même la plantation, par exemple dans le cadre d'activités avec vos employés ou avec des bénévoles, vous trouverez à l'annexe 2 différentes étapes à suivre suggérées par le Jardin botanique de Montréal :

- Les étapes de planification et de réalisation avant, pendant et après les plantations
- Les époques de plantations
- Le choix du format des végétaux

### Entretien et arrosage des plantations

Il est primordial de prévoir du temps et un budget pour l'entretien et le remplacement des plantations qui seront effectuées. Cet entretien est nécessaire pour assurer le succès et la pérennité de vos plantations.

Un entretien plus serré pendant une période de 2 ans est généralement conseillé. Un bon entretien comprend entre autres les éléments suivants :

- Le taille des végétaux
- L'arrosage et l'accès (s'assurer d'avoir accès à des sorties d'eau sur le terrain)
- La protection des végétaux

À l'annexe 3, ces éléments sont décrits avec plus de détails.





# À VOUS DE JOUER!

À travers les différents conseils pratiques qu'il contient, ce guide vise à vous donner dans un premier temps une idée assez concrète de ce que signifient verdir et contrer les îlots de chaleur urbains, et dans un deuxième temps, vous outiller pour le cas où vous souhaiteriez réaliser des plantations par vous-mêmes.

Ce document a pour objectif également de vous fournir les principales clés de succès de vos interventions et donc de la pérennité de vos aménagements.

La question aujourd'hui n'est plus de savoir s'il faut faire plus de place au végétal en ville, mais bien comment y parvenir. Le milieu urbain montréalais représente un milieu en développement constant, où les espaces vacants et les espaces verts résiduels se font de plus en plus rares, le minéral l'emportant sur le végétal.

Malgré tout, la cohabitation entre le vert et le gris est tout à fait possible si tous les acteurs œuvrent en ce sens. Bien sûr, les instances municipales ont un rôle important à jouer, avec notamment les arbres sur rue et les parcs, mais elles ne sont pas les seules. Tous les propriétaires et gestionnaires d'immeubles sont interpellés par le verdissement et la lutte aux îlots de chaleur.

Une ville où il fait bon vivre favorise la dimension naturelle sous toutes ses formes. Comme le montre ce guide, le verdissement peut s'opérer de différentes façons en fonction de la spécificité de chaque terrain. Vous pouvez donc choisir les interventions qui conviendront le mieux aux caractéristiques des lieux et aux usages qui y sont attachés.

Nous espérons que ce guide vous aura convaincu de l'importance d'agir dans ce domaine et des moyens à votre disposition. Dans cette perspective, nous vous souhaitons un bon verdissement!



© Sentier urbain (s.d.)

# LISTE DES RÉFÉRENCES ET RESSOURCES DISPONIBLES



## Information sur les végétaux et logistique de plantation

- Info-Excavation (s.d.), [www.info-ex.com](http://www.info-ex.com)
- Hydro-Québec, Le Bon arbre au bon endroit (2000), [http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/publications/pdf/bonarbre\\_aerien.pdf](http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/publications/pdf/bonarbre_aerien.pdf)
- JardinBrico.com, <http://www.jardinbrico.com/index.phtml?srub=9&iart=848>
- Vergriete, Y. et Labrecque M. (2007). Rôles des arbres et des plantes grimpantes en milieu urbain : revue de littérature et tentative d'extrapolation au contexte montréalais, rapport d'étape, 22 p.
- Carnet horticole et botanique du Jardin botanique de Montréal (s.d.) [http://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/info\\_verte/plantation/plantation.htm](http://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/info_verte/plantation/plantation.htm)
- Mythes et réalités sur les végétaux, ville de Montréal (s.d.), [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=4837,18789671&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=4837,18789671&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Bureau de normalisation du Québec (2001). Norme NQ 0605-100/2001 - Aménagement paysager à l'aide de végétaux, 160 p.
- Bureau de normalisation du Québec (2001). Norme NQ 0605-200/2001 - Entretien arboricole et horticole, 153 p.

## Systèmes de biorétention

- Barr Engineering (2001). Minnesota Urban Small Sites BMP Manual: Stormwater Best Management Practices for Cold Climates. Prepared for the Metropolitan Council, St Paul, Minnesota, <http://www.metrocouncil.org/environment/Watershed/bmp>
- SCHL (s.d.). Les tranchées d'infiltration, [http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/dedu/ealo/ealo\\_013.cfm](http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/dedu/ealo/ealo_013.cfm)
- SCHL (s.d.). Schéma d'un système de biorétention, [http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/co/enlo/ampa/ampa\\_003.cfm](http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/co/enlo/ampa/ampa_003.cfm)
- Ville de Portland (2007). Green Streets tour map, <http://www.portlandonline.com/shared/cfm/image.cfm?id=96962>
- Ville de Sherbrooke (2007). Vos gouttières doivent être débranchées du drain de fondation, <http://www.ville.sherbrooke.qc.ca/webconcepteurcontent63/000023300000/upload/environnementsherbrooke.ca/Gouttieres/gouttieres.pdf>
- Lake Superior Duluth, Site Design Toolkit (s.d.), <http://www.lakesuperiorstreams.org/stormwater/toolkit/index.html>

## Réglementation

•Politique de l'arbre, Ville de Montréal (2005),  
[http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/portail\\_fr/media/documents/politique\\_arbre.pdf](http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/portail_fr/media/documents/politique_arbre.pdf)

•Politique de protection et de mise en valeur des milieux naturels, agglomération de Montréal (2004),  
[https://servicesenligne2.ville.montreal.qc.ca/sel/publications/htdocs/porteacespublication\\_Fr/porteacespublication.jsp?systemName=4246293](https://servicesenligne2.ville.montreal.qc.ca/sel/publications/htdocs/porteacespublication_Fr/porteacespublication.jsp?systemName=4246293)

•Réglementation des arbres en ville, Ville de Montréal (s.d.),  
[http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=4837,18779578&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=4837,18779578&_dad=portal&_schema=PORTAL)

•Brochure « Vivre à Saint-Laurent » (s.d.),  
<http://saintlaurent.ville.montreal.qc.ca/Fr/Intro/Publication/Vivre/Vivre2009FR.pdf>

## Matériaux poreux

•Grand Lyon (2008). Fiche numéro 1, Revêtements de surface poreux,  
[http://www.entreprendre.grandlyon.com/fileadmin/user\\_upload/pdf/fr/Developpement\\_durable/GL\\_eau\\_fiche\\_pro\\_01-revetement-surface-poreux.pdf](http://www.entreprendre.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/pdf/fr/Developpement_durable/GL_eau_fiche_pro_01-revetement-surface-poreux.pdf)

•Canada. Fédération canadienne des municipalités (FCM) (2003), Eaux pluviales et eaux usées, contrôle à la source et sur le terrain des réseaux de drainage municipaux, 64 p.

•Thomas H. Cahill, P.E., Michele Adams, P.E., Courtney Marm (2008). Asphalte poreux, le bon choix pour les chaussées perméables,  
[http://www.canadianparking.ca/publications/theparker/archive/2008/Q3/PorousAsphalt\\_fre.pdf](http://www.canadianparking.ca/publications/theparker/archive/2008/Q3/PorousAsphalt_fre.pdf)

## Toits verts

•Peck S., et M. Kuhn (2005). Design Guidelines for Green Roofs. Publication du Ontario Association of Architects and CMHC/SCHL, 22 p.

•Peck, S.W., Callaghan, C., Kuhn, M.E., et B. Bass (1999). Greenbacks from Green Roofs: Forging a New Industry in Canada. Status Report on benefits, barriers and opportunities for green roof and vertical garden technology diffusion. Rapport préparé pour le Canada par Mortgage and Housing Corporation, 78 p.

•Landreville, M. (2005). Toitures vertes à la montréalaise. Rapport de recherche sur l'implantation de toits verts à Montréal. Rapport préparé pour le Centre d'écologie urbaine, Montréal, Société de Développement Communautaire de Montréal, 105 p.

•Info toits verts (s.d.), information sur les toits blancs,  
<http://www.infotoitsverts.com/category290/Les-toits-blancs>

•Green Roofs for Healthy Cities, Green Roofs Rookscapes (s.d.),  
[www.greenroofs.org](http://www.greenroofs.org)

## Guides techniques pour des projets de verdissement

•Toronto City / Planning (2007). Design Guidelines for 'Greening' Surface Parking Lots  
[http://www.toronto.ca/planning/urbdesign/pdf/greening\\_parking\\_lots\\_dg\\_update\\_16nov07.pdf](http://www.toronto.ca/planning/urbdesign/pdf/greening_parking_lots_dg_update_16nov07.pdf)

•NYC government (s.d.). Design Standards for Commercial & Community Facility Parking Lots,  
[http://www.nyc.gov/html/dcp/pdf/parking\\_lots/parking\\_lot\\_present.pdf](http://www.nyc.gov/html/dcp/pdf/parking_lots/parking_lot_present.pdf)





# ANNEXES



# ANNEXE 1

## RÉGLEMENTATION DE L'ARRONDISSEMENT SAINT-LAURENT

Pour illustrer des restrictions règlementaires qui pourraient être associées à votre projet de verdissement, voici quelques extraits de règlements de l'arrondissement Saint-Laurent.

Ces informations sont disponibles dans la brochure « Vivre à Saint-Laurent », section réglementation :

<http://saintlaurent.ville.montreal.qc.ca/Fr/Intro/Publication/Vivre/Vivre2009FR.pdf>

### Entreposage de la neige

(important lors de la conception d'un stationnement par exemple)

La neige ne peut pas être entreposée :

- a) à moins de cinq mètres d'une intersection;
- b) dans un rayon de cinq mètres d'une borne-fontaine;
- c) devant une entrée charretière;
- d) dans une zone d'arrêt d'autobus;
- e) devant les bâtiments institutionnels;
- f) devant une place réservée pour les personnes à mobilité réduite

### Travaux requérant un permis de construction

- Aménagement ou modification d'un espace de stationnement

### Travaux requérant un certificat d'autorisation

- Coupe d'un arbre

### Aménagement paysager

•Lorsqu'une nouvelle construction est érigée, le terrain doit compter au moins un arbre. Lors de la plantation de certaines essences d'arbre, une distance minimum entre l'arbre et un trottoir public, une bordure publique, une allée de circulation, un espace de stationnement, une conduite souterraine, un mur de fondation ou une piscine doit être respectée. Aucun arbre ne peut être planté à moins de 2 m d'une borne-fontaine, d'une entrée de service ou d'un lampadaire.

### Normes en matière d'aménagement des espaces de stationnement :

#### Règlement RCo8-08-0001-17

#### Description du règlement

Les dispositions générales de la nouvelle réglementation sont les suivantes :

Dispositions applicables aux habitations multifamiliales :

- Augmenter de 5 % le ratio d'espaces verts minimum de façon à toujours avoir un minimum variant entre 30 % et 50 % d'espaces verts par propriété
- Ajouter un ratio d'espace vert minimum variant entre 35 % et 50 % par propriété dans certaines zones résidentielles ou mixtes (habitation/commerce)

Dispositions applicables aux commerces, aux services et aux bureaux :

- Prévoir un ratio minimal de 15 % d'espaces verts par propriété

# ANNEXE 2

## LOGISTIQUE DE RÉALISATION DES PLANTATIONS

L'information est tirée du carnet horticole et botanique du Jardin botanique de Montréal : [http://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/info\\_verte/plantation/plantation.htm](http://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/info_verte/plantation/plantation.htm)

### Époques de plantation

Après avoir choisi la bonne plante pour le bon endroit, vous devez maintenant déterminer le moment idéal pour effectuer la plantation :

De préférence, choisissez une journée fraîche et nuageuse. En période de forte chaleur et de sécheresse, vous devrez prendre certaines mesures afin de limiter les pertes d'eau causées par la transpiration des végétaux : arrosages abondants et plus fréquents, utilisation d'un agent antisiccatif, d'un brise-vent ou d'une ombrière.

Les végétaux à racines nues, en mottes et en contenants n'ont pas les mêmes exigences en termes de période de plantation. Lors des plantations printanières, assurez-vous que le sol est dégelé et suffisamment sec pour être travaillé.

Évitez de planter les végétaux peu rustiques tard à l'automne.

### Pour les plantations à racines nues

•En période de dormance :

Au printemps, à partir du dégel du sol jusqu'au réveil des bourgeons (de la mi-avril à la mi-mai environ).

À l'automne, après la chute des feuilles jusqu'au gel du sol.

•Conifères :

Au printemps, du dégel du sol jusqu'au début de la croissance des nouvelles pousses en juin.

À l'automne, à partir du mois d'août jusqu'à 6 semaines avant les gelées (du 15 août au 15 septembre environ).

### Pour les plantations en mottes

Du dégel printanier jusqu'au gel du sol à l'automne. (Attention aux périodes de grande chaleur et de sécheresse)

### Pour les plantations en contenants

Du dégel printanier jusqu'au gel du sol à l'automne. (Attention aux périodes de grande chaleur et de sécheresse).

### Format des végétaux : avantages et défis

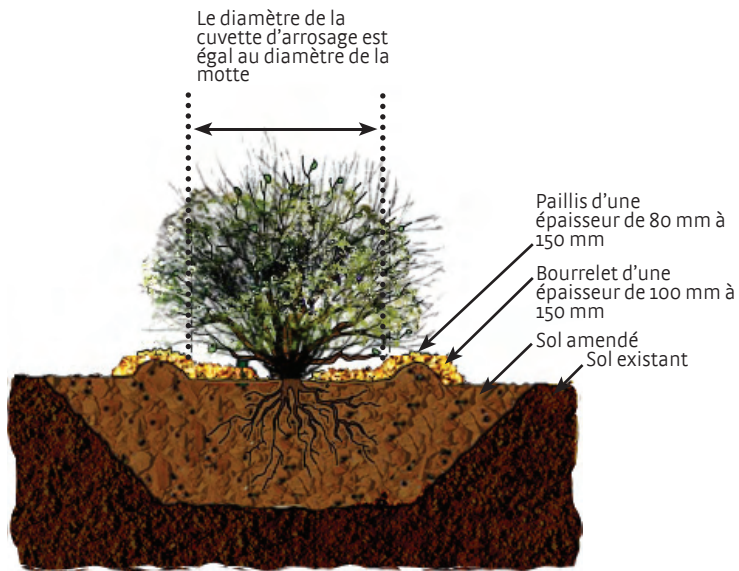
Différentes options de choix de calibre avec avantages et inconvénients, inspiré d'Evergreen (2007)

Petits plants ou semis		Racines nues		Arbres de gros calibres en pot racinaire ou en motte	
Avantages	Défis	Avantages	Défis	Avantages	Défis
Mieux adaptés pour de grandes surfaces à planter	Facilement abîmés et risque de mortalité plus élevé si vandalisme	Adaptation rapide et pousse rapide	Il faut idéalement les planter avant le bourgeonnement au printemps ou après que les feuilles soient tombées à l'automne	Effet immédiat au niveau visuel	Ils prennent plus de temps à prendre racine
Très facile à planter pour les individus		Peuvent être plantés par des individus		Meilleure chance de survie au vandalisme que les petits arbres	Pelotte racinaire lourde et machinerie nécessaire
Nécessité de prendre en compte la concurrence de la végétation environnante		Moins chers que les arbres de gros calibre			Option la plus coûteuse
Peu dispendieux					

# Techniques de plantation et de stabilisation

Selon que vous ayez choisi un arbre en motte ou un arbuste à racines nues, les étapes de la plantation seront différentes.

## Arbres et arbustes à racines nues



© Jardin botanique de Montréal (s.d.)

**Étape 1** Creusez un trou assez large et profond pour pouvoir étaler toutes les racines. Au besoin, amendez et fertilisez la terre qui a été mise de côté.

**Étape 2** Coupez les branches mortes, malades, brisées ou qui s'entrecroisent. Taillez les racines mortes ou endommagées.

**Étape 3** Pralinez les racines (les planter dans l'eau immédiatement avant la plantation)

**Étape 4** Déposez la plante dans le trou en veillant à ce qu'elle soit bien droite et que le collet soit à égalité du sol. Étalez les racines et orientez la racine la plus longue du côté des vents dominants.

**Étape 5** Tuteurez s'il s'agit d'un arbre.

**Étape 6** Remplissez le trou par couches successives avec la terre qui a été mise de côté. Compactez légèrement le sol autour des racines. Ajoutez du terreau jusqu'au niveau du sol fini et du collet, sans recouvrir ce dernier.

**Étape 7** Modelez une cuvette d'arrosage autour de la fosse de plantation.

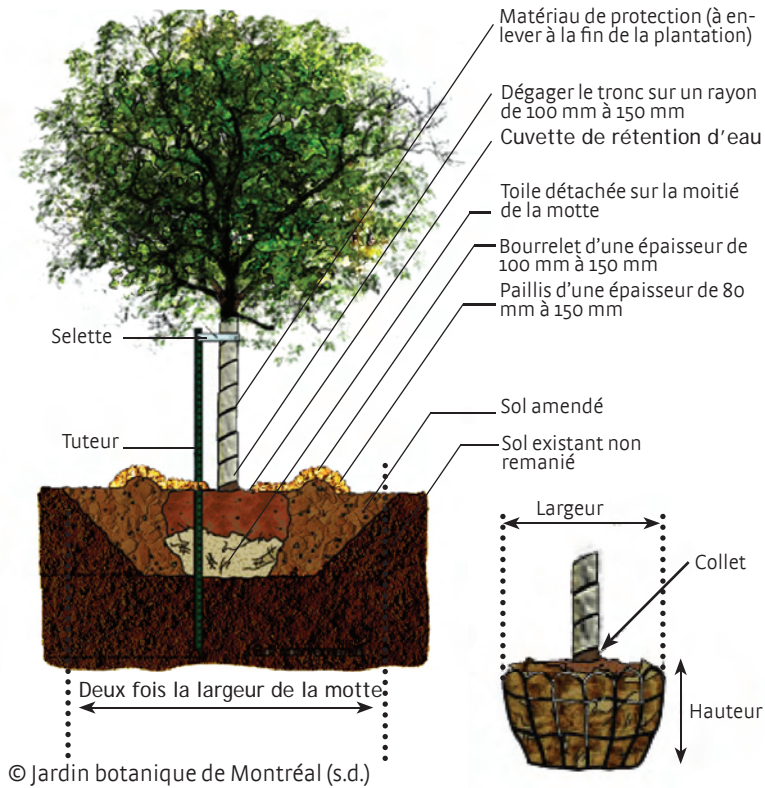
**Étape 8** Arrosez abondamment et en profondeur. Ajoutez de la terre au besoin.

**Étape 9** Installez un paillis à l'intérieur de la cuvette, puis arrosez pour le maintenir en place. Le paillis ne doit pas être en contact avec le tronc.

**Étape 10** Enlevez le matériel de protection et tout ce qui se trouve sur le tronc (cordes, étiquettes, etc.).



## Arbres et arbustes en mottes



**Étape 1** Dégagez le dessus de la motte pour localiser le collet de la plante. Mesurez la hauteur de la motte par rapport à ce point. Cette mesure correspond à la profondeur du trou de plantation. La largeur de la fosse doit être égale à 2 fois la largeur de la motte.

**Étape 2** Creusez le trou de plantation à la largeur et à la profondeur adéquate et de manière à ce que les parois soient inclinées. Si nécessaire, amendez et fertilisez la terre qui a été retirée.

**Étape 3** Taillez les branches mortes, malades, brisées ou qui s'entrecroisent.

**Étape 4** Déposez la motte dans la fosse de plantation. Assurez-vous que la plante est bien droite et que le collet est à égalité avec le sol.

**Étape 5** Filet, géotextile ou tout autre matériau non biodégradable (c'est le cas de certains jutes): enlevez complètement toutes les parties si la motte se tient bien. Panier de broche, de jute et de cordes : dégagez la moitié supérieure de la motte en évitant de la briser. Coupez et repliez le jute vers le fond de la fosse. Faites de même avec le panier de broche. Coupez la corde qui retient le jute et retirez-la, si possible.

**Étape 6** Tuteurez si nécessaire.

**Étape 7** Remplissez la fosse par couches successives avec la terre qui a été mise de côté. Compactez légèrement le sol autour des racines. Ajoutez du terreau jusqu'au niveau du sol fini et du collet, sans recouvrir ce dernier.

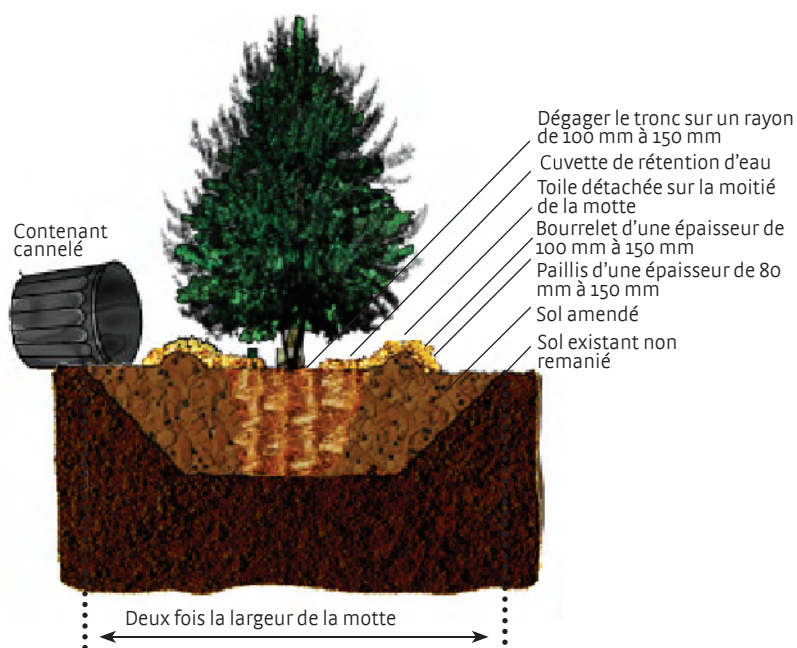
**Étape 8** Modelez une cuvette d'arrosage autour de la fosse de plantation.

**Étape 9** Arrosez abondamment et en profondeur. Ajoutez de la terre au besoin.

**Étape 10** Installez un paillis à l'intérieur de la cuvette puis arrosez pour le maintenir en place. Le paillis ne doit pas être en contact avec le tronc.

**Étape 11** Enlevez le matériau de protection et tout ce qui se trouve sur le tronc (cordes, étiquettes, etc.).

## Arbres et arbustes en contenants



© Jardin botanique de Montréal (s.d.)

**Étape 1** Coupez les branches mortes, malades, brisées ou qui s'entrecroisent.

**Étape 2** Retirez la plante de son contenant en prenant soin de ne pas trop briser la motte.

**Étape 3** Taillez les racines spiralées (racines qui tournent sans fin autour du pot), au besoin.

**Étape 4** Dégagez le dessus de la motte pour localiser le collet de la plante. Mesurez la hauteur de la motte par rapport à ce point. Cette mesure correspond à la profondeur du trou de plantation. La largeur de la fosse doit être égale à 2 fois la largeur de la motte.

**Étape 5** Creusez le trou de plantation à la largeur et à la profondeur adéquate et de manière à ce que les parois soient en pentes. Si vous plantez une haie ou si vous désirez créer un massif, creusez des fosses continues. Au besoin, amendez et fertilisez la terre qui a été retirée.

**Étape 6** Déposez la motte dans la fosse de plantation. Assurez-vous que la plante est bien droite et que le collet est à égalité avec le sol.

**Étape 7** Tuteurez si nécessaire.

**Étape 8** Remplissez la fosse par couches successives avec la terre qui a été mise de côté. Compactez légèrement le sol autour des racines. Ajoutez du terreau jusqu'au niveau du sol fini et du collet, sans recouvrir ce dernier.

**Étape 9** Modelez une cuvette d'arrosage autour de la fosse de plantation.

**Étape 10** Arrosez abondamment et en profondeur. Ajoutez de la terre au besoin.

**Étape 11** Installez un paillis à l'intérieur de la cuvette puis arrosez pour le maintenir en place. Le paillis ne doit pas être en contact avec le tronc.

**Étape 12** Enlevez le matériau de protection et tout ce qui se trouve sur le tronc (cordes, étiquettes, etc.).

## Le paillage du sol

Le paillage du sol, suite à la plantation, comporte de nombreux avantages. Pour en tirer profit, il importe de choisir un paillis de qualité et de respecter certaines consignes lors de son application.

### Les avantages du paillis

- Il conserve l'humidité du sol
- Il empêche ou réduit la croissance des mauvaises herbes et des autres végétaux en compétition, tel le gazon
- Il uniformise la température du sol
- Il fournit des éléments nutritifs et de la matière organique en se décomposant (paillis organique)
- Il prévient l'érosion et empêche la formation d'une croûte à la surface du sol
- Il protège les racines lorsque le couvert de neige est insuffisant
- Il rehausse l'apparence des aires de plantation
- Il protège les troncs des blessures causées par la tondeuse à gazon ou le coupe-bordure
- Il abrite des insectes utiles au jardin
- Il entraîne un accroissement du volume racinaire pouvant atteindre 400 %

### Le choix du paillis

Privilégiez l'utilisation de paillis organiques dont les matériaux sont bien décomposés (écorces déchiquetées, copeaux de bois, écales de sarrasin, etc.).

Évitez d'employer des roches décoratives de même que des toiles et membranes géotextiles qui nuisent aux échanges gazeux entre le sol et l'air.

Assurez-vous que le paillis ne contient aucun élément toxique et que son pH est adéquat.

Prenez garde aux matériaux trop légers qui risquent d'être éparpillés par le vent.

### La pose du paillis

Appliquez une couche de paillis de 8 à 15 cm d'épaisseur avant tassement. Si vous utilisez des écorces de bois dur, 5 cm suffisent.

Prenez soin de ne pas mélanger le paillis avec le sol.

Pour limiter les risques de pourriture, dégagez le tronc au niveau du collet sur une distance de 10 à 15 cm.

Humidifiez ensuite le paillis pour qu'il reste bien en place.

## Le tuteurage

Il est très important d'évaluer la pertinence de stabiliser les végétaux qui doivent être mis en terre. En effet, tuteurer un arbre qui n'en a pas besoin peut avoir un impact négatif sur le développement du tronc et du système racinaire du végétal.

Voici donc les situations où le tuteurage est nécessaire :

- l'arbre est à racines nues
  - l'arbre ne tient pas debout seul
  - le sol est instable, détrempé ou soumis à des inondations saisonnières
  - le site de plantation est exposé à des vents forts
- la motte de terre qui entoure les racines est trop petite par rapport à la hauteur de l'arbre ou à sa couronne

Un système de stabilisation adéquat permet un mouvement naturel du tronc tout en étant suffisamment solide. Pour atteindre cet objectif, utilisez une seule attache par tuteur. De plus, portez une attention particulière aux matériaux utilisés.

Exemples d'attaches :

- sangles élastiques
- chambre à air d'un pneu de bicyclette
- bas de nylon
- bandes de coton
- sellettes vendues dans les centres de jardinage

Pour éviter de causer des blessures au tronc et pour assurer un support ferme mais flexible, utilisez des sangles larges. De plus, formez un 8 avec l'attache (sauf si vous utilisez une sellette commerciale) et fixez cette dernière au tuteur de façon un peu lâche. N'employez pas de broche, de corde ou de boyau d'arrosage dans lequel est inséré un fil métallique.

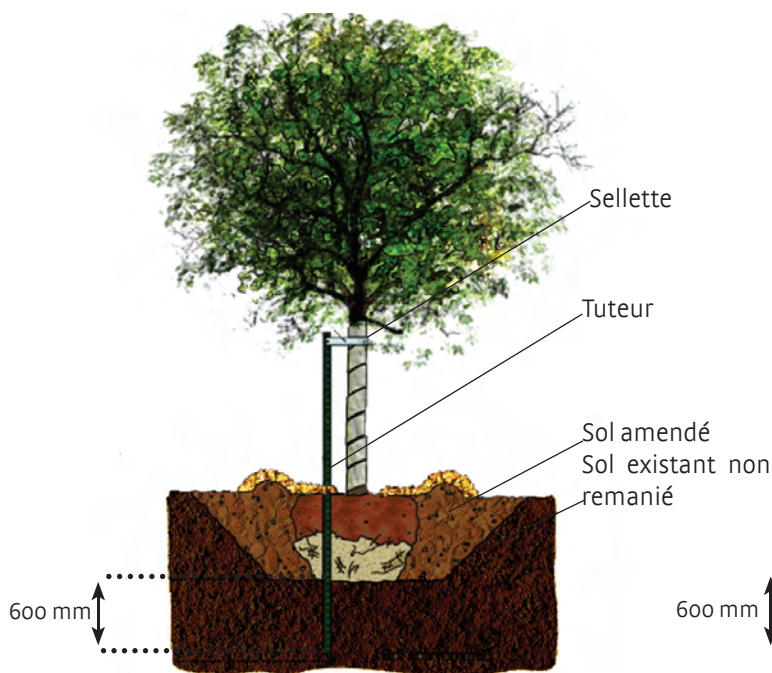
Exemples de tuteurs :

- tige ou tuyau métallique
- poteau de bois

Évitez d'utiliser des tuteurs trop larges ou de les placer de façon à ombrager le tronc car cela entraînerait des déformations. En fonction du diamètre du tronc de l'arbre à mettre en terre, différents systèmes de stabilisation peuvent être utilisés. Référez-vous à la section suivante pour effectuer le choix approprié.

## Stabilisation à l'aide d'un seul tuteur

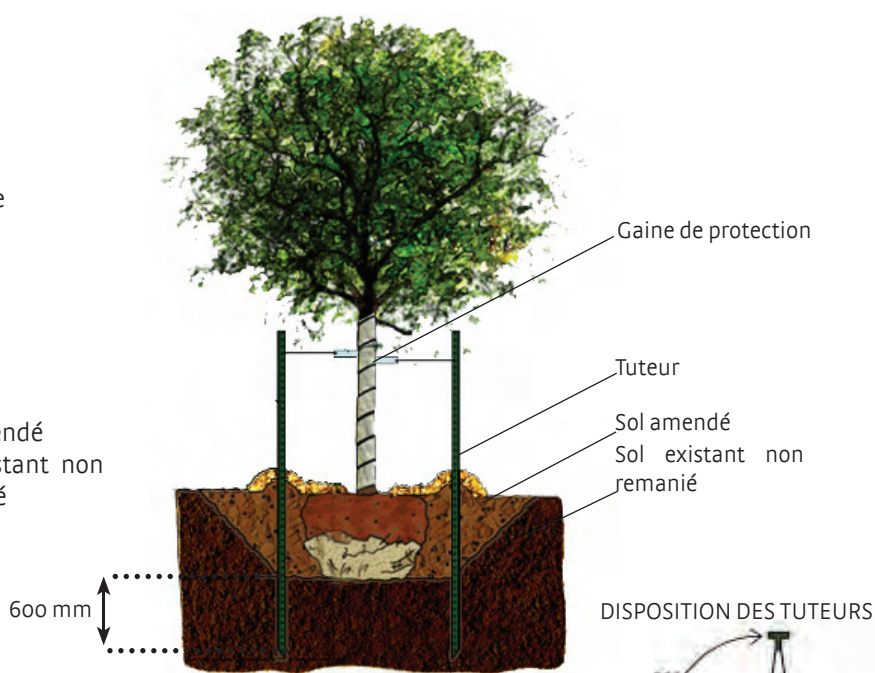
Si le tronc de votre arbre a un diamètre inférieur à 5 cm, un seul tuteur suffit.



© Jardin botanique de Montréal (s.d.)

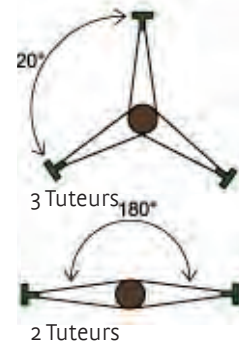
## Stabilisation à l'aide de deux ou trois tuteurs

Utilisez deux ou trois tuteurs si le tronc de votre arbre a un diamètre de 5 à 10 cm.



© Jardin botanique de Montréal (s.d.)

DISPOSITION DES TUTEURS



**Étape 1** Après avoir déposé l'arbre dans la fosse de plantation, positionnez le tuteur. Placez-le en dehors de la motte (si possible), du côté des vents dominants.

**Étape 2** Enfoncez le tuteur dans le sol non remanié, à une profondeur d'au moins 60 cm. Une fois enfoncé, le tuteur doit avoir une longueur équivalente aux 2/3 de la hauteur du tronc, pas plus.

**Étape 3** Fixez l'attache à l'extrémité du tuteur en veillant à ce que ce dernier ne puisse entrer en contact avec le tronc. Poursuivez ensuite les étapes de la plantation.

**Étape 1** Déposez l'arbre dans la fosse de plantation. Placez les tuteurs de part et d'autre de l'arbre, en dehors de la motte (si possible), dans le sens des vents dominants. Si vous utilisez trois tuteurs, disposez-les en triangle.

**Étape 2** Enfoncez les tuteurs dans le sol non remanié, à une profondeur d'au moins 60 cm. Une fois enfoncés, les tuteurs doivent avoir une longueur équivalente aux 2/3 de la hauteur du tronc, pas plus.

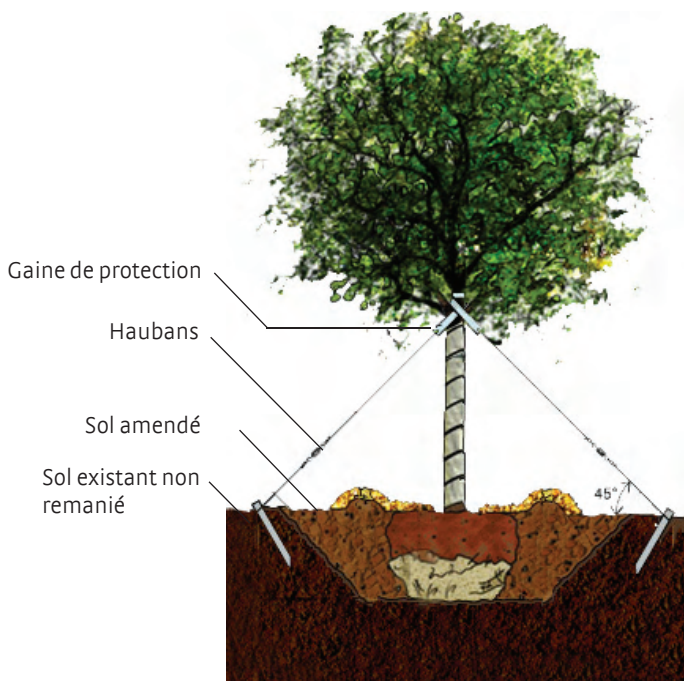
**Étape 3** Fixez chaque attache à l'extrémité d'un tuteur. Veillez à ce que les tuteurs ne puissent blesser le végétal. Poursuivez ensuite les étapes de la plantation.

## Stabilisation à l'aide de haubans

Si le tronc de votre arbre a un diamètre supérieur à 10 cm, le haubanage peut être utilisé. Ce système comprend 3 ancres enfoncées dans le sol auxquels sont fixés des câbles qui émergent à la surface.

Ces derniers sont reliés, à l'aide d'un tendeur, à 3 autres câbles qui maintiennent le tronc. Pour les ancres, il vous est possible d'employer des piquets en bois ou en acier. Quant aux haubans (câbles), privilégiez ceux qui sont en acier galvanisé.

Pour attacher les haubans au tronc de l'arbre sans causer de blessures, utilisez des sangles élastiques ou des bandes de vieux tapis. Ces attaches doivent avoir au moins 3 pouces de largeur. L'ajout d'œillets permettra d'y fixer les câbles facilement.



© Jardin botanique de Montréal (s.d.)

**Étape 1** Une fois la plantation complétée, enfoncez profondément les ancres dans le sol non remanié, selon un angle de 30°. Assurez-vous de les disposer en triangle, à égale distance du tronc.

**Étape 2** Fixez la partie inférieure des haubans au système d'ancrage.

**Étape 3** Positionnez les attaches à la hauteur des premières branches de l'arbre. En tendant les câbles selon un angle de 45, faites-les passer dans les œillets. Ajustez-les ensuite pour permettre un mouvement naturel du tronc. Assurez-vous que les haubans ne touchent pas à l'arbre.

# ANNEXE 3

## ENTRETIEN APRÈS LES PLANTATIONS

Les informations de cet annexe sont tirées et inspirées du site Internet de Evergreen ([www.evergreen.ca](http://www.evergreen.ca)) et du carnet horticole et botanique du Jardin botanique de Montréal.

[http://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/info\\_verte/plantation/plantation.htm](http://www2.ville.montreal.qc.ca/jardin/info_verte/plantation/plantation.htm)

### Le taillage des végétaux

Lors de la plantation, seules les branches mortes, malades, brisées ou qui s'entrecroisent doivent être taillées. Par la suite, différents types de taille peuvent être effectués. Pour en savoir davantage, consultez le feuillet horticole sur la taille des arbres et des arbustes d'ornement.

### La fertilisation des végétaux

#### •Pour les arbres

D'une façon générale, les arbres bien établis n'ont pas besoin d'engrais, car ils absorbent une partie des fertilisants appliqués sur la pelouse et dans les plates-bandes avoisinantes. Les arbres qui ont été endommagés par les intempéries, un ravageur ou une maladie font exception à cette règle. Ceux-ci doivent en effet être fertilisés l'année suivant le dommage avec un engrais à prédominance azotée (ratio 2-1-1). Cet engrais doit être appliqué au printemps, juste avant le débourrement. On peut aussi choisir de les fertiliser l'année du dommage avec un engrais plus riche en potassium qu'en azote et en phosphore (ratio 1-2-3). Dans ce cas, l'engrais doit être appliqué à l'automne, lorsque les feuilles changent de couleur.

Note : Certaines entreprises offrent un service de fertilisation des arbres. Les fertilisants sont appliqués par injection dans le sol, par vaporisation sur le feuillage ou par implantation directement dans le tronc de l'arbre. Ce service peut être utile dans le cas de spécimens gravement endommagés ou malades.

#### •Pour les arbustes

Tout comme les arbres, les arbustes bien établis n'ont pas besoin d'engrais, car ils absorbent une partie des fertilisants appliqués sur la pelouse et dans les plates-bandes avoisinantes. Une application de compost ou de fumier composté, tous les trois à cinq ans, suffit à combler leurs besoins. Si le sol est assez riche, on peut se contenter d'appliquer un paillis à décomposition rapide. Les arbustes endommagés par les intempéries, un ravageur ou une maladie, de même que ceux qui sont rajeunis régulièrement, bénéficient d'un apport d'engrais à prédominance azotée (ratio 2-1-1) juste avant le débourrement.

#### •Pour les vivaces

La plupart des vivaces se contentent d'une application de compost ou de fumier composté à tous les deux ou trois ans. Lorsque le sol dans lequel elles sont cultivées est assez riche, l'utilisation d'un paillis à décomposition rapide est suffisante. Pour combler les besoins des vivaces les plus gourmandes, on peut épandre du compost ou du fumier composté annuellement ou utiliser un engrais naturel à dégageant lent.

### Protection

Protégez le tronc des jeunes arbres des dégâts causés par les rongeurs en les entourant d'une spirale blanche perforée.

Protégez les végétaux non rustiques des rigueurs de l'hiver. Faites de même avec les arbres et les arbustes qui risquent d'être endommagés, desséchés ou exposés aux sels de déglacage. Les autres végétaux ne nécessitent aucune protection. Si vous êtes dans un endroit fortement achalandé ou à fort risque de vandalisme, vous pouvez installer des protections en grillage métallique autour des tuteurs.

N'oubliez pas d'enlever les protections tôt au printemps, lors d'une journée nuageuse.

### L'arrosage des plantations

L'arrosage des végétaux plantés demeure une étape cruciale pour leur survie et donc la réussite du projet de verdissement. Un bon arrosage nécessite généralement un investissement de 2 à 3 années suivant la plantation. La planification d'un calendrier d'arrosage est donc une nécessité en vue d'assurer la pérennité des plantations. Dans certains cas, l'arrosage relève d'une seule personne ou d'un service d'entretien. Un suivi devrait idéalement être effectué pour s'assurer que les arbres reçoivent une quantité suffisante d'eau. Il faut réaliser des arrosages hebdomadaires, en rependant à chaque fois environ 25 mm d'eau (10 à 15 litres). En période de canicule, on devrait même aller jusqu'à 2 ou 3 arrosages hebdomadaires. Il faut bien sûr tenir compte des précipitations. Les plantations effectuées en automne exigeront moins d'eau. Lorsqu'on arrose un arbre, il est difficile d'évaluer la quantité d'eau versée. En fait, il faut arroser à débit moyen pour laisser le temps à l'eau de s'infiltrer et de bien imbiber le sol, soit pour une période de 10 à 15 minutes. Il est aussi recommandé de réaliser un col autour de l'arbre et de le remplir.

# ANNEXE 4

## LISTE D'ARBRES, ARBUSTES, ARBRISSEAUX ET PLANTES GRIMPANTES AVEC CARACTÉRISTIQUES

	NOM	HAUTEUR / LARGEUR CROISSANCE	EXPOSITION	SOL HUMIDITÉ ET pH	SEL DE DÉGLAÇAGE	REMARQUES
<b>CONIFÈRES</b>						
1	Picea omorika Épinette de Serbie	15m/3m lente	Soleil ou mi- ombre	Humidité moyenne	Faible tolérance	Très rustique Valeur ornementale élevée Craint les vents desséchants d'hiver
2	Picea pungens "Bakeri", Épinette du Colorado Bakeri	16m/4m lente	Soleil	Moyenne Acide à neutre	Tolérance	Bonne rusticité
3	Picea pungens "Glauca", Épinette bleu du Colorado	20m/8m moyenne	Soleil	Moyenne Acide à neutre	Tolérance	Bonne rusticité Valeur ornementale élevée
4	Picea "baby blue eyes"					
5	Pinus nigra "Austriaca", Pin noir d'Autriche	18m/8m moyenne	Soleil	Faible Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Le plus tolérant des pins à la salinité Valeur ornementale élevée
6	Pinus rigida, Pin rigide					Très peu testé à ce jour à Montréal
7	Thuja occidentalis, Cèdre du Canada	4 à 12m/ 2à4m lente à moy- enne	Soleil ou mi- ombre	Élevée Acide, neutre ou alcalin	Faible tolérance	Rustique Adapté à toutes sortes de conditions mais craint la sécheresse
<b>FEUILLUS</b>						
1	Acer rubrum "Armstrong", Érable rouge Armstrong	15m/5m rapide	Soleil	Élevée Acide	Faible tolérance	Tolérant à une large variété de conditions Parmi les meilleurs érables colonnaires Valeur ornementale élevée
2	Acer Saccharinum Érable argenté	24m/24m très rapide	Soleil, mi- ombre ou ombre	Élevée, moyenne ou faible	Faible tolérance	Supporte la pollution Développement aériens et racinaires limitant son utilisation en ville
3	Acer tartaricum ginnala, Érable de l'Amur	6m/6m moyenne	Soleil ou mi- ombre	Élevée, moyenne ou faible		Supporte facilement les conditions urbaines Plante intéressante par la couleur de ses feuilles et de ses fruits
4	Amelanchier arborea, Amélanchier arbores- cent	15m/4m	Soleil ou mi- ombre	Moyenne Acide	Tolérance	Sensible à la pollution Peu de problèmes entomologiques, in- digène du Québec

	NOM	HAUTEUR / LARGEUR CROISSANCE	EXPOSITION	SOL HUMIDITÉ ET pH	SEL DE DÉGLAÇAGE	REMARQUES
5	Amelanchier lamarckii, Amélanchier hybride à grandes fleurs	7m/5m rapide	Soleil ou mi- ombre	Moyenne Acide	Tolérance moyenne	Bonne rusticité. Enracinement superficiel, beau contraste printanier des feuilles et des fleurs, fruits comestibles
6	Catalpa speciosa, Catalpa remarquable	15m/10m rapide	Soleil	Moyenne Neutre à alcalin	Faible tolérance	Peu rustique, utilisé uniquement dans la région de Montréal
7	Celtis occidentalis, Micocoulier occidental	18m/12m moyenne à rapide	Soleil ou mi- ombre	Elevée, moyenne ou faible Acide neutre ou alcalin	Tolérance	Supporte la pollution urbaine Indigène En remplacement de l'orme d'Amérique Valeur ornementale faible Taille de formation parfois nécessaire
8	Corylus colurna, Noisetier de Byzance	12m/4m lente	Soleil ou mi- ombre	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance moyenne	Rustique Exige peu d'entretien Fruits comestibles, persistant tout l'hiver
9	Fagus grandiflora, Hêtre à grandes feuilles	22m/18m lente	Soleil, mi- ombre ou ombre	Moyenne Acide	Faible tolérance Planter au printemps seulement	Résiste bien à la pollution Indigène Graine sucrée, comestible
10	Fraxinus americana, Frêne d'Amérique	20m/17m rapide	Soleil	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Adapté aux conditions urbaines Rustique, indigène du Québec
11	Fraxinus pennsylvanica, Frêne rouge	18m/10m rapide	Soleil	Elevée à moyenne	Tolérance moyenne	Résiste bien aux conditions urbaines Rustique, indigène du Québec
12	Syringa reticulata, Lilas Ivory Silk	8m/6m moyenne	Soleil, mi- ombre	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Très rustique Enracinement superficiel Belle forme naturelle, floraison estivale spectaculaire
13	Ginkgo biloba, Arbre aux quarante écus	20m/13m lente	Soleil ou mi- ombre	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Très bonne résistance. Il est préférable d'utiliser des espèces mâles, fruits à odeur très désagréable sur les espèces femelles uniquement. Valeur ornementale élevée. Non conseillé dans les cours d'école.
14	Gleditsia triacanthos inermis "Shademaster" Févier Shademaster	15m/13m Rapide	Soleil	Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Bien adapté à la région de Montréal Valeur ornementale élevée Sans épines



15	Gleditsia triacanthos inermis "Skyline", Févier Skyline	14m/9m	Soleil	Moyenne Légère- ment acide	Tolérance	Croissance rapide Rustique Tuteurage et taille de formation pour dégager la tige centrale et former le tronc
16	Gleditsia triacanthos inermis "Sunburst", Févier Sunburst	12m/10m	Soleil, Lieux abrités des vents	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Faible tolérance	Moins rustique que les autres sujets Croissance rapide
17	Gymnocladus dioicus, Chicot du Canada	20m/14m lente	Soleil	Moyenne neutre à alcalin	Tolérance	Rustique, exige peu d'entretien Valeur ornementale élevée Fèves sont toxiques
18	Hamamelis virginiana, Hamamélis de Virginie	5m/5m Moyenne	Soleil, mi- ombre ou ombre	Moyenne Neutre	Faible tolérance	Assez rustique Indigène Plante décorative par sa floraison automnale Espèce unique qui devrait être plus utilisée et produisant de belles fleurs une fois séchées
19	Juglans nigra, Noyer noir	25m/20m Moyenne	Soleil	Moyenne Neutre	Tolérance moyenne	Résistant Sols profonds, riches et frais Toxine sécrétée par les racines peuvent inhiber la croissance des plantes environnantes Fruits non comestibles
20	Malus Makamik, Pommier makamik	9m/9m	Soleil	Moyenne Neutre à légèrement acide	Tolérance moyenne	Parmi les pommiers les plus rus- tiques Fleurs rouges foncées, puis mauves
21	Ostrya virginiana, Ostryer de Virginie	12m/8m lente	Soleil, mi- ombre ou ombre	Moyenne Légèrement acide	Tolérance moyenne	Résiste bien aux conditions urbaines Faible disponibilité Exige peu d'entretien Valeur ornementale élevée
22	Populus deltoides "Siouxland", Peuplier Siouxland	16m/9m rapide	Soleil	Elevée, moyenne ou faible	Tolérance	Assez rustique Croît dans plusieurs types de sites, ne fait pas de "ouate" au printemps
23	Quercus palustris, Chêne des marais	15m/8m	Soleil	Elevée à moyenne Acide	Tolérance moyenne	Peu sensible à la pollution. Bois semblable à celui du chêne rouge, peu de problèmes entomologiques
24	Quercus rubra, Chêne rouge	24m/24m moyenne à rapide	Soleil	Moyenne Neutre à légèrement acide	Tolérance	Supporte les conditions urbaines Indigène Valeur ornementale élevée Glands

	NOM	HAUTEUR / LARGEUR CROISSANCE	EXPOSITION	SOL HUMIDITÉ ET pH	SEL DE DÉGLAÇAGE	REMARQUES
25	Rhus typhina, Sumac vinaigrier	6m/5m rapide	Soleil	Faible Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Tolérant aux conditions urbaines Arbrisseau en forme de parasol à maturité Fleurs verdâtres et fruits rouges persis- tant tout l'hiver
26	Robinia pseudoacacia, Robinier faux acacia	12m/8m	Soleil	Moyenne à faible	Tolérance	Rustique Peu utilisé en raison de sa sensibilité au cyllène du robinier Plante considérée comme nocive à cause des fruits non comestibles
27	Sorbus aucuparia "Rossica", Sorbier de Russie	12m/7m moyenne	Soleil	Moyenne	Tolérance	Plante appréciée pour son feuillage et ses fruits comestibles rouges vifs Résistant à la brûlure bactérienne
28	Syringa reticulata, Lilas Ivory Silk	8m/6m moyenne	Soleil, mi- ombre	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Très rustique Enracinement superficiel Belle forme naturelle, floraison estivale spectaculaire
29	Syringa reticulata, Lilas japonais	8m/6m moyenne	Soleil, mi- ombre ou ombre	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Très rustique, résistant à la pollution Enracinement superficiel, floraison plus tardive que les autres lilas, couleur blanc crème
30	Tilia americana, Tilleul d'Amérique	23m/17m rapide	Soleil, mi- ombre ou ombre	Moyenne neutre	Faible tolérance	Supporte les conditions urbaines Indigène du Québec Feuilles et bractées servant à la prépara- tion de tisanes Valeur ornementale moyenne
31	Tilia americana Red- mond, Tilleul d'Amérique Redmond	15m/10m rapide	Soleil	Moyenne neutre	Faible tolérance	Résistant à la pollution Bonne rusticité Fleur mellifère intéressante en apiculture

33	Tilia tomentosa, Tilleul argenté	15m/8m moyenne	Soleil ou mi- ombre	Moyenne Neutre à alcalin	Faible tolérance	Supporte très bien les conditions urbaines Variété intéressante en raison de sa bonne résistance aux insectes. T. tomen- tosa semble avoir un effet narcotique provoquant la mort des abeilles
34	Ulmus "Homestead" Orme Homestead	15m/10m très rapide	Soleil ou mi- ombre	Moyenne Acide, neutre ou alcalin	Tolérance	Supporte les conditions urbaines Bonne résistance à la maladie hollandaise
35	Hydrangea anomala petiolaris, Hydrangée grimpante		Soleil, mi-ombre, ombre			Plantes grimpantes à croissance lente adaptée sur les murs ombragées. Grâce à ses petites racines aériennes s'agrippent aux surfaces poreuses. Petites fleurs en corymbes à la fin juin
36	Parthenocissus quinquefolia, Vigne vierge	10 à 15m de hauteur	Soleil, mi- ombre ou ombre			Supporte bien les conditions urbaines Feuillage orange rouge en automne S'enroule sur un support grâce à des vrilles. Considéré comme nocive si in- gérée.
37	Parthenocissus tria- cuspidata "veitchii", Lierre de Boston	10 à 15m de hauteur	Soleil, mi- ombre ou ombre			Souvent confondue avec la vigne vierge à laquelle elle ressemble beaucoup. S'accroche seule par des ven- touses. Elle est très appréciée des petits oiseaux surtout chardonnerets qui y trouvent à la fois abri et nourriture
38	Vitis riparia, Vigne des rivages	3 à 5m de hauteur				Très rustique les feuilles trilobées sont vert vif et tourn- ent au jaune-brun en automne. Petits fruits comestibles.

# ANNEXE 5

## ARBRES ET DISTANCES, FILS ÉLECTRIQUES AÉRIENS

Tableau inspiré d'Hydro-Québec, Le bon arbre au bon endroit (2000).

[http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/publications/pdf/bonarbre\\_aerien.pdf](http://www.hydroquebec.com/distribution/fr/publications/pdf/bonarbre_aerien.pdf)

Type	Arbres à moyen et grand déploiements	Zone rusticité	Hauteur (m)	Largeur (m)	Distance (m)
Conifère	<i>Ginkgo biloba</i> Arbre au quarante écus	4b	20	13	7,5
Feuille	<i>Betula Pendula</i> Bouleau pleureur	2a	15	10	7,5
Feuille	<i>Betula Pendula Lacinta</i> Bouleau pleureur à feuilles laciniées	2b	13	10	7,5
Feuille	<i>Quercus robur Fastigiata</i> Chêne pyramidal	5	15	5	5,5
Feuille	<i>Acer platanoides Columnare</i> Érable de Norvège colonnaire	5b	15	5	5,5
Conifère	<i>Juniperus virginiana</i> Génévrier de Virginie	3a	10	5	4
Feuille	<i>Gleditsia triacanthos intermis</i> Févier Shademaster	5a	15	13	8,5
Feuille	<i>Syringa reticulata</i> Lilas japonais	2a	8	6	4
Feuille	<i>Aesculus hippocastanum Baumanil</i> Marronnier de Bauman	5b	14	12	8,5
Feuille	<i>Morus alba</i> Mûrier blanc	5	8	8	4
Feuille	<i>Corylus columa</i> Noisetier de Byzance	4b	12	4	5,5
Feuille	<i>Ostrya virginiana</i> Ostryer de Virginie	3a	12	8	5
Feuille	<i>Phellodendron amurense</i> Phellodendron de l'Amur	4a	12	10	6
Conifère	<i>Pinus nigra Austriaca</i> Pin noir d'Autriche	4a	18	8 à 10	5,5
Feuille	<i>Pyrus calleryana</i> Poirier Bradford	5b	10	6	5
Feuille	<i>Sorbus aucuparla Rossica</i> Sorbier de Russie	3a	12	7	5,5
Conifère	<i>Thuja occidentalis</i> Thuja occidental	3	4 à 12	2 à 4	4

Type	Arbres à moyen et grand déploiements	Zone rusticité	Hauteur (m)	Largeur (m)	Distance (m)
Feuille	<i>Betula papyrifera</i> Bouleau à papier	2a	20	14	9,5
Feuille	<i>Quercus rubra</i> Chêne rouge	3a	24	24	14,5
Conifère	<i>Picea pungens</i> Épinette du Colorado	2a	20	8	5,5
Feuille	<i>Acer saccharum</i> Érable à sucre	4a	20	18	13,5
Feuille	<i>Acer platanooides</i> Érable de Norvège	4b	10 à 15	10 à 12	9
Feuille	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Frêne rouge	2b	18	10	10
Feuille	<i>Fagus grandifolia</i> Hêtre à grandes feuilles	4a	22	18	11
Feuille	<i>Aesculus hippocastanum</i> Marronnier de l'Inde	5	16	12	8
Conifère	<i>Larix decidua</i> Mélèze d'Europe	3b	20	7	6,5
Feuille	<i>Celtis occidentalis</i> Micoulier occidental	4b	18	12	8,5
Feuille	<i>Populus nigra Italica</i> Peuplier de Lombardie	4a	22	3	5,5
Conifère	<i>Pinus strobus</i> Pin blanc	2b	23	10	8,5
Conifère	<i>Tsuga canadensis</i> Pruche de l'Est	4a	20	12	6,5
Feuille	<i>Salix alba Tristis</i> Saule pleureur	4a	15	15	13,5
Feuille	<i>Tilia cordata</i> Tilleul à petites feuilles	3a	15	8 à 10	7,5

# ANNEXE 6

## MYTHES ET RÉALITÉS SUR LES RACINES DES ARBRES ET LES BÂTIMENTS

Les éléments suivants ont été rédigés par Pierre-Émile Rocray, ing. f., Direction des grands parcs et de la nature en ville, Division de la production et de l'expertise arboricole (2007). Ils sont disponibles sur le site internet suivant :

[http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=4837,18789671&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=4837,18789671&_dad=portal&_schema=PORTAL)

### MYTHE NO. 1

#### Les racines percent les tuyaux d'égout

Mise en situation :

Les tuyaux d'égout domestique sont bouchés. On appelle un plombier qui retire des racines du réseau et qui blâme l'arbre situé devant la propriété, d'avoir bloqué les tuyaux.

Mythes :

- Les racines sont continuellement attirées vers les tuyaux d'égout.
- Les racines peuvent perforer les tuyaux d'égout.
- Les racines croissent presque toujours en profondeur dans le sol.

Réalités :

- Les tuyaux peuvent aussi être bouchés par divers déchets domestiques : restes de tables, cheveux, papier hygiénique, Q-Tips, etc. Ces débris finissent par s'agglutiner dans le tuyau et le bloquer.
- Les réseaux domestiques sont parfois vétustes, brisés, défectueux, désalignés et non étanches. Or, par des joints ouverts, des gaz nourriciers s'échappent du réseau et montent lentement vers la surface. Alors, des racines se développent progressivement en direction des tuyaux en tirant profit des fuites. Au printemps et à l'automne, elles pénètrent par les ouvertures et se développent abondamment dans les tuyaux.
- Des bouchons sont créés tant par des racines que par des déchets domestiques.
- Les arbres impliqués sont d'Excellents indicateurs de pollution du sol parce que leur pénétration montre qu'il y a des fuites dans les tuyaux d'égout domestique.

Solutions :

- Nettoyer régulièrement le réseau d'égout domestique.
- Remplacer le réseau défectueux par un autre plus étanche. On peut aussi insérer des tuyaux à l'intérieur du réseau endommagé.
- Conserver l'arbre.

### MYTHE NO. 2

#### Les racines soulèvent des trottoirs

Mise en situation :

• On remarque parfois des trottoirs publics et des entrées privées qui sont soulevés à proximité d'un arbre blâmé d'avoir causé cette situation.

Mythe :

- En grossissant chaque année, les racines d'arbres sont capables de soulever des masses de béton pour se développer.

Réalités :

- Beaucoup de trottoirs sont brisés ou soulevés par l'usure du temps, par l'action du climat, par les cycles de gel/dégel, par la circulation de machinerie lourde (lors du déneigement) ou à cause d'une mauvaise qualité de construction. En se brisant, les trottoirs perdent automatiquement une partie de leur aspect monolithique (construction solide et d'un bloc).
- Au cours de la première étape de grossissement des racines, les nouveaux tissus occupent l'espace laissé libre par le déplacement du trottoir. Ces tissus plus ou moins gélatineux sont incapables d'exercer de pression sur quoi que ce soit. Ils se moulent plutôt aux objets avec lesquels ils entrent en contact.
- Au cours de la seconde et dernière étape de croissance, les mêmes tissus durcissent dans leur position de formation et se transforment en bois. Désormais, le trottoir ne peut plus revenir dans sa position originale.
- Une racine peut cependant soulever un trottoir lorsque l'arbre est déraciné et couché par un vent violent.

Solutions :

- Faire venir un inspecteur d'arbre de votre municipalité (pour un arbre public)
- Éviter de circuler sur les trottoirs avec de la machinerie lourde
- Construire le trottoir sur une assise solide, profonde et stable
- Contourner la racine lors de la réfection du trottoir privé
- Couper la racine avant de construire un nouveau trottoir, en s'assurant de la survie de l'arbre
- Conserver l'arbre

## MYTHE NO. 3

### Les racines peuvent assécher l'argile et causer des lézardes aux résidences

#### Mise en situation :

Lors d'une sécheresse, les racines d'arbres sont souvent blâmées d'avoir soutiré l'eau de l'argile et, conséquemment, d'avoir causé des lézardes dans des immeubles construits sur ce type de sol.

#### Mythes :

- Quand elles manquent d'eau, les racines partent à sa recherche. Elles courent après l'eau ou bien elles s'approvisionnent de l'eau située dans le voisinage des semelles d'immeubles.
- Il y a des arbres à enracinement superficiel, d'autres à enracinement profond. De plus, les racines peuvent s'étendre jusqu'à une distance équivalente à la projection de la couronne de l'arbre au sol.
- Si on voit une racine à découvert, on sait avec certitude qu'elle est fonctionnelle et à quel arbre elle appartient
- Un arbre peut former et développer de nouvelles racines à volonté, au besoin.
- Les racines sont la cause première de semelles lézardées ou d'affaissement d'immeubles.

#### Réalités :

- Les racines sont dépourvues de détecteurs d'eau. Elles n'en ont pas besoin parce qu'elles se développent et prolifèrent là où elles jouissent de conditions favorables. Les arbres ne gaspillent donc pas leur énergie pour courir après l'eau. La croissance des racines est opportuniste.
- L'arbre étale et distribue normalement ses racines sous la surface du sol, là où il y a de l'air, de l'eau et des éléments minéraux. Il n'a donc pas intérêt à envahir le sol trop en profondeur. Plus de 90% des racines d'arbres se trouve dans le premier cinquante centimètres de sol.
- La profondeur de l'enracinement dépend surtout des conditions de sol qui prévalent : air, eau, chaleur, stabilité, minéraux, microorganismes, etc. Tout arbre possède un enracinement similaire à celui de l'espèce voisine, s'il jouit des mêmes conditions de croissance et de développement.
- Les racines d'un arbre peuvent s'étaler sur un rayon pouvant mesurer entre une et deux fois la hauteur de l'individu. On ne peut donc pas se fier à la seule projection de sa couronne au sol. Si tel était le cas, les racines du peuplier de Lombardie ou d'autres arbres au port vertical, n'iraient pas bien loin.

• Ce n'est pas parce qu'on voit une racine qu'elle est fonctionnelle. Une racine peut être vivante sans rien absorber durant de longues périodes. Ce sont d'autres racines mieux situées qui alimentent l'arbre à ce moment-là.

• Les racines croissent et se développent essentiellement au printemps et à l'automne. Durant une sécheresse, les arbres n'en fabriquent pas de nouvelles pour rechercher l'eau dans le sol. Ils cessent alors toute absorption puisque l'eau n'est plus disponible.

• Une foule de facteurs urbains peuvent provoquer des lézardes et des affaissements. Ces facteurs sont : surfaces imperméables, exposition au sud-ouest, murs en brique de couleur foncée, drains français, surfaces gazonnées, murs non ombragés, caves chauffées et non isolées, tranchées d'excavation, etc.

• Parmi tous les facteurs contribuant de près ou de loin au phénomène d'immeubles lézardés, le climat et la nature même de l'argile sont les principaux responsables.

#### Solutions :

• Lors d'une sécheresse officiellement déclarée, irriguer de temps à autre les semelles ainsi que le sol autour de la maison, tout en respectant les règlements municipaux.

• Ombrager les murs avec des plantes grimpantes ou à l'aide du bon arbre au bon endroit. Hé oui, plantez d'autres arbres!

• Colmater et cimenter les lézardes au printemps suivant leur apparition (presque toujours automnale), car l'argile risque très bien de se gonfler de nouveau. Entre-temps, calfeutrer les fissures. Répéter les réparations au besoin.

• Faire installer des pieux sous les semelles de sa maison, là où les dommages sont survenus ou ailleurs s'il y a lieu, en acceptant les services d'une compagnie spécialisée dans ce domaine (pages jaunes, rubriques: fondation, pieux). On éviterait ainsi tous risques de dommages ultérieurs.

• Blâmer la nature même de l'argile et les conditions de sécheresses qui sévissent, plutôt que de pointer l'arbre du doigt.

## MYTHE NO. 4

### Les racines peuvent défoncer des solages ou des fondations

#### Mise en situation :

Quelqu'un vous dit que vous devriez faire abattre votre arbre planté trop près de la maison, ou celui qui s'est mis à pousser spontanément au pied du solage.

L'un et l'autre exercent des pressions sur la fondation et finissent tôt ou tard par la lézarder.

#### Mythes :

- En grossissant, les tiges en contact permanent avec des objets durs et fixes (exemples : vieille poulie de corde à linge, clôture en mailles de chaîne ou en fer forgé, tuteurs oubliés, murs de maisons, etc.), peuvent exercer suffisamment de pression pour déplacer ou briser ces objets.
- Les arbres situés trop près des maisons sont dangereux.

#### Réalités :

- La croissance en diamètre des tiges s'effectue en deux étapes : une première où les tissus ressemblent à de la gelée puis une seconde au cours de laquelle ces mêmes tissus durcissent et deviennent du bois.
- La croissance plastique de la matière ligneuse permet aux tiges de contourner les obstacles en se moulant lentement à eux.
- S'il n'y a plus d'espace libre entre les tiges et les objets en contact permanent avec elles, il n'y a plus d'accroissement de ce côté. Toute partie d'une tige en contact avec un objet monolithique (construction solide ou d'un bloc) cherche à le contourner.
- Les modes de croissance et de développement empêchent l'arbre d'exercer des pressions sur un mur de maison.

#### Solution :

- Conserver l'arbre ou le transplanter ailleurs sur la propriété, si la chose est possible.

## MYTHE NO. 5

### Les racines sont une menace pour la pelouse

#### Mise en situation :

Des racines sortent du parterre, grossissent et entravent parfois la tonte de la pelouse. Elles réussissent à se multiplier jusqu'à faire disparaître le gazon sous la couronne des arbres.

#### Mythes :

- Les racines d'arbres, tout comme les feuilles mortes qui atterrissent au sol, étouffent et font pourrir le gazon.
- Les arbres et les plantes graminées font très bon ménage ensemble.

#### Réalités :

- Les racines d'arbres se développent principalement à la surface du sol pour profiter des meilleures conditions de croissance.
- L'ombrage dense de certaines essences, et non les racines, empêche très souvent le gazon de croître sous leur ramure.
- Les arbres et la pelouse n'ont jamais fait bon ménage parce qu'ils proviennent d'habitats naturels complètement différents. Les racines du gazon entrent sérieusement en compétition avec celles des arbres.
- Tous les arbres ne développent pas énormément de racines à la surface du sol. Dans ce cas-ci, on pense particulièrement à l'érable argenté, à l'érable de Norvège et au Févier.
- C'est plutôt la pelouse qui menace les racines puisque les couteaux des tondeuses les blessent presque toujours aux mêmes endroits et les empêchent de se cicatiser.

#### Solutions :

- Ajouter de la terre de culture au-dessus des racines exposées et semer d'autres graminées.
- Remplacer le gazon par des plantes couvre-sol ou des vivaces mieux adaptées aux conditions d'ombrage. Relever le niveau du sol si le système racinaire de l'arbre le permet (10 cm de terre au maximum). Intégrer l'arbre à une plate-bande aménagée ou fleurie.
- Éviter de blesser les racines avec la tondeuse, en coupant les herbes à la main autour des racines superficielles.
- Conserver les racines car elles sont importantes pour la survie de l'arbre (ancrage, absorption, entreposage, etc.).





Conseil régional de l'environnement de Montréal

454, avenue Laurier Est  
Montréal (Québec) H2J 1E7

Tél. : (514) 842-2890

[www.cremtl.qc.ca](http://www.cremtl.qc.ca)

[info@cremtl.qc.ca](mailto:info@cremtl.qc.ca)

© 2010

