



Carignan

CONNECTÉE
DE NATURE

*Guide sur
le reboisement*



INTRODUCTION



Patrick Marquès
Maire - Ville de Carignan

La Ville de Carignan est fière de son allure champêtre, de ses racines agricoles et de ses milieux naturels d'exception. Pour conserver les attraits d'aujourd'hui dans le futur, il est essentiel de préserver la nature, dont l'arbre est une composante essentielle. Les arbres, en plus d'être une partie intégrante de l'écosystème, contribuent à la qualité de vie des citoyens et embellissent nos quartiers et nos paysages. La forêt urbaine se compose d'arbres, mais également d'autres types de végétaux comme les arbustes, herbacés, etc., de la faune et des interactions entre ceux-ci.

La participation de tous au reboisement de notre territoire favorise le maintien et le renforcement d'une forêt urbaine en santé qui peut pleinement accomplir ses rôles bénéfiques. Le présent guide se veut un outil pour appuyer les résidents de la Ville de Carignan dans leurs démarches de reboisement. Ce guide fournit notamment des conseils stratégiques et opérationnels visant à optimiser la plantation.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----------|
| POURQUOI REBOISER ? | 4 |
| Services environnementaux: | 4 |
| Services esthétiques: | 5 |
| Services économiques: | 5 |
| Services psychologiques: | 6 |
| ASSURER LA RÉSILIENCE PAR LA DIVERSITÉ | 6 |
| LE CAS DE L'AGRILE DU FRÊNE | 8 |
| COMMENT RÉUSSIR VOTRE PLANTATION | 9 |
| Déterminer l'emplacement | 9 |
| Choisir votre arbre | 10 |
| Choisir vos outils et votre matériel | 10 |
| La plantation | 10 |
| MISER SUR LES ESPÈCES INDIGÈNES | 13 |
| RÈGLEMENT DE ZONAGE | 14 |
| LIENS UTILES | 15 |
| RÉFÉRENCES | 16 |
| ANNEXE | |
| GUIDE TECHNIQUE: DIVERSES ESSENCES | 18 |
| Conifères | 18 |
| Feuillus | 19 |



POURQUOI REBOISER ?

Une perte de couvert forestier, c'est-à-dire une diminution du nombre d'arbres ou d'arbustes sur un territoire, peut résulter d'infestations, de conditions climatiques défavorables ou d'aménagements inadéquats. Comme les avantages liés à une forêt urbaine en santé sont nombreux et indéniables, le reboisement devient une option de choix. Les arbres et les autres végétaux rendent en effet des services écosystémiques, que l'on peut regrouper en quatre types de bénéfiques : environnementaux, esthétiques, économiques et psychologiques.

Services environnementaux :

Amélioration de la qualité de l'air

Les végétaux améliorent la qualité de l'air de manière globale et diminuent la pollution atmosphérique en agissant comme de véritables filtres à air. En effet, un arbre produit, en moyenne, 118 kg d'oxygène par année ; cela équivaut à dire que deux arbres matures suffisent à produire la quantité d'oxygène nécessaire à une famille de quatre personnes. De plus, un arbre peut filtrer près de 20 kg de particules de poussières par an.

Amélioration de la qualité de l'eau et contrôle de l'érosion

L'ombre créée par la végétation sur le bord d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau permet de diminuer la température de l'eau et, par le fait même, de procurer une meilleure oxygénation essentielle à la faune. De plus, les racines ont la capacité de maintenir le sol en place. La présence de végétaux rend la surface du sol moins sensible à l'impact des gouttes d'eau et la force du vent, diminuant ainsi une possible érosion du sol. Les terrains en pente ainsi que les berges de cours d'eau et de milieux humides sont particulièrement vulnérables à l'érosion, c'est pourquoi il est important de revégétaliser ces milieux.

Lutte contre les changements climatiques et régulation du climat

À travers le phénomène de la photosynthèse, les végétaux utilisent l'énergie du soleil pour convertir l'eau et le gaz carbonique en nourriture de base (sucres) et en oxygène. Un seul arbre peut capturer entre 4,5 et 11 kg de carbone par an. C'est pourquoi nous qualifions souvent les arbres de séquestreurs de carbone ; ils contribuent ainsi à la lutte aux changements climatiques. De plus, en dégageant de la vapeur d'eau durant la photosynthèse, les végétaux influencent le degré d'humidité locale et tempèrent les variations extrêmes du climat.

Protection contre la chaleur

Les espaces boisés ont le pouvoir de créer de l'ombre et rafraîchir l'air ambiant. En milieu urbain, les arbres avec un grand développement foliaire sont particulièrement recherchés puisqu'ils réduisent significativement ce qu'on appelle les îlots de chaleur.

Protection contre les vents

Constituant naturellement une résistance au déplacement de l'air, les végétaux peuvent être d'efficaces brise-vents et peuvent atténuer les rafales de neige durant l'hiver.

Diminution des inondations

Toutes les parties d'un arbre contribuent à l'interception et à la rétention d'une certaine quantité de pluie : il y a donc un plus petit volume d'eau acheminé aux infrastructures de traitement et moins de dommages créés aux propriétés lors de grandes pluies.

Attrait pour la faune

Les boisés (et même les arbres en milieux urbains) constituent des écosystèmes importants dans lesquels interagissent, trouvent refuge et nourriture une multitude d'organismes vivants : petits mammifères, oiseaux, insectes, champignons, lichens et microorganismes.

Services esthétiques :

Mise en valeur du paysage

Les arbres, de par leur silhouette, se démarquent dans le paysage et contribuent au caractère champêtre et bucolique d'une ville.

Procurent de l'intimité

Les arbres et les végétaux aident à définir et séparer les espaces extérieurs. Un emplacement bien choisi peut limiter le piétinement du terrain à un endroit donné, assurer le caractère privé d'une cour arrière ou isoler une zone piétonne d'une zone plus achalandée.

Services économiques :

Augmentation de la valeur des propriétés

Plusieurs études le démontrent : les arbres accroissent la valeur foncière des propriétés. En effet, les acheteurs sont souvent prêts à investir plus d'argent là où il y a des espaces de verdure (soit directement sur le terrain, à proximité de parcs ou de golfs ou autres). Selon une analyse réalisée en 2014 par Services économiques TD, « l'avantage comparatif en valeur foncière et en revenus locatifs des propriétés en milieu urbain qui comprennent des arbres ou bénéficient de leur proximité » était estimé à +7 %.



Réduction des coûts énergétiques

Un arbre à proximité d'une habitation peut contribuer à réduire sensiblement les coûts énergétiques en tempérant le microclimat environnant. En effet, un feuillu situé au sud, à l'est ou à l'ouest créera de l'ombre sur la maison en été et permettra de réduire les frais de climatisation, une réduction pouvant aller de 30 à 56 %. En hiver, aillant perdu ses feuilles, le feuillu laissera passer les rayons du soleil et modérera les frais de chauffage. À l'inverse, un conifère a avantage à être situé dans l'axe des vents dominants, souvent au nord, pour réduire les coûts de chauffage en hiver. La réduction des frais de chauffage peuvent être de l'ordre de 3 à 10 %.

Réduction des coûts reliés à la santé

Les espaces verts favorisent les activités de plein air et servent de lieux de détente, en plus de rendre heureux (voir les services psychologiques dans la section ci-dessous), il a été prouvé que la présence d'espaces verts réduit les coûts globaux associés à la santé.

Production fruitière

Certains arbres et arbustes fruitiers présentent apport économique intéressant pour leur propriétaire.

Services psychologiques :

Amélioration de la qualité de vie

Les espaces de verdure permettent de maintenir une certaine proportion d'éléments naturels au paysage qui sont indispensables à une vie de quartier stimulante. La qualité de vie est aussi améliorée par la création d'espaces plus confortables pour la circulation des piétons et des cyclistes, rendant les activités extérieures plus agréables. Bref, les arbres ont la capacité de diminuer le stress et d'augmenter le niveau de bonheur.

Réduction du bruit

Au même titre que l'arbre-écran qui procure de l'intimité, l'arbre permet également de réduire les bruits en ville et procurer une plus grande quiétude aux citoyens.

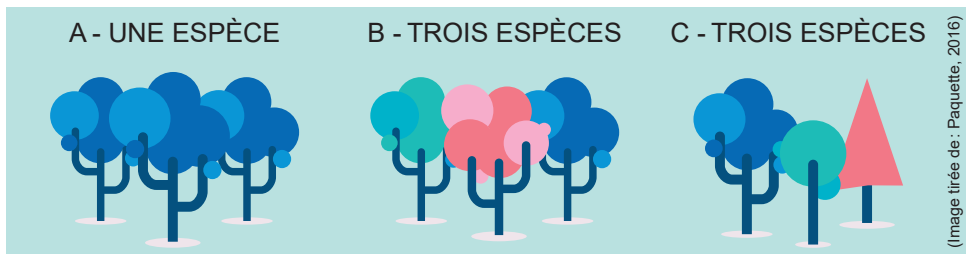
ASSURER LA RÉSILIENCE PAR LA DIVERSITÉ

La résilience est la capacité d'absorber des changements et des perturbations, tout en étant capable de maintenir ou récupérer les fonctions initiales suite à une perturbation. Plus précisément, la résilience écologique est la capacité d'un écosystème, d'un habitat, d'une population ou d'une espèce à retrouver un fonctionnement, un développement et un équilibre dynamique normal après avoir subi une phase d'instabilité. Un des éléments clés de la résilience écologique est la diversification.

Lorsque l'on opte pour une diversité d'essence végétale, on favorise des aménagements à l'épreuve des agressions et des stress pouvant être causés par une infestation (ex. agrile du frêne, maladie hollandaise de l'orme, etc.) ou par les aléas du climat. Ainsi, pour avoir une forêt urbaine plus résiliente, il est important de miser sur une plus grande biodiversité végétale lorsque vient le temps de choisir les espèces destinées au reboisement.

Deux notions bien distinctes sont mises en jeu lorsqu'il est question de diversité végétale :

- La **diversité horizontale** correspond à la variété de caractéristiques biologiques et fonctionnelles. En d'autres mots, il s'agit du nombre d'arbres différents choisis pour une plantation. Afin d'être plus résilients, il faut planter des espèces d'arbres capables de tolérer les vents violents, les sécheresses, les inondations, les froids intenses, les redoux soudains en hiver, les insectes, les maladies exotiques, etc. Bien évidemment, aucun arbre n'est en mesure de tolérer toutes ces conditions, c'est pourquoi il est judicieux d'avoir recours à la diversité horizontale. En écologie, nous parlons de l'effet portefeuille, en référence à la diversification des portefeuilles financiers. Comme l'illustre la figure ci-dessous, il est non seulement pertinent de choisir des espèces différentes (B), mais encore plus pertinent de choisir des espèces qui diffèrent au niveau de leurs caractéristiques biologiques (C).



- La **diversité verticale** fait référence à la multiplicité des interactions entre les strates. En d'autres termes, la diversité verticale correspond à une variété dans la taille de végétaux choisis pour une plantation : herbacées, arbustes et arbres. En effet, lorsqu'il y a une variété de tailles, il peut

alors se former davantage d'interactions entre les organismes vivants du milieu. On sait que dans la nature, un arbre se retrouve rarement seul. On le trouve dans une forêt, accompagné de petites plantes forestières, de bosquets ou d'autres espèces végétales. Lors d'une plantation, il faut donc essayer de recréer cette complexité d'interactions pour favoriser un écosystème capable de résister aux pressions biologiques, climatiques et environnementales.

Avec ces deux notions de diversité, on comprend que la présence quantitative est importante (nombre d'arbres plantés), mais aussi la présence qualitative (caractéristiques biologiques et diversité). Évidemment, c'est la combinaison de la diversité horizontale et de la diversité verticale qui est recherchée pour atteindre une résilience encore plus efficace.



LE CAS DE L'AGRILE DU FRÊNE

Depuis son arrivée, l'agrile du frêne a causé la mort de millions de frênes et continue de se propager dans de nouvelles régions, causant des dommages économiques et écologiques considérables. On estime que, dans certaines villes d'Amérique du Nord, près de 30 % du couvert forestier pourrait être perdu à cause de l'agrile du frêne. Cela engendre des impacts majeurs. À Carignan, malgré la volonté de freiner la progression de l'agrile du frêne et limiter la dispersion des foyers d'infestation, plusieurs milliers de frênes morts ou infectés ont déjà été abattus depuis 2008.

La participation de tous les citoyens au reboisement du territoire, suite à la perte de frênes, assurera le remplacement rapide du couvert forestier qui fournit des services écologiques importants. C'est en agissant dès maintenant, en abattant les frênes malades et en plantant de nouvelles espèces, qu'on a le plus de chance de conserver une forêt urbaine en santé.

Il faut savoir que toute plantation de frêne à Carignan est désormais interdite, et cela, même s'il s'agit de remplacer un frêne mort ou malade. La liste des différentes espèces de remplacement suggérées est présentée en annexe à ce guide.

Pour plus d'informations, visitez le site Web de la Ville à la rubrique « Environnement ».

COMMENT RÉUSSIR VOTRE PLANTATION

Avant de choisir un arbre ou un arbuste, il est préférable de prendre connaissance des différents règlements en vigueur et de faire un bilan de la situation pour être en mesure de bien préparer la plantation. Les informations ci-dessous sont là pour vous aider dans votre planification de reboisement.

Déterminer l'emplacement

Tout d'abord, identifiez s'il y a sur votre terrain des milieux plus vulnérables, tels que les bandes riveraines (pourtours de cours d'eau et milieux humides) et les sols en pente. Il pourrait être judicieux de reboiser ces milieux vulnérables en priorité.

Si un arbre est planté au bon endroit et qu'il ne menace pas la sécurité, il fournira ses bienfaits pour les générations à venir. C'est ce qu'on appelle le concept du **bon arbre au bon endroit**. Voici quelques éléments à observer :

1. Pour un arbre, trouvez un endroit spacieux, idéalement au minimum 6 mètres de large en toutes directions, autant au sol qu'en hauteur (imaginez la taille de l'arbre lorsqu'il aura atteint sa maturité):
 - a. Assurez-vous que l'emplacement choisi est situé à l'intérieur des limites de votre propriété;
 - b. Assurez-vous qu'il est éloigné des fils d'utilité publique (visitez le site Internet d'Hydro-Québec pour connaître la distance minimale de dégagement);
 - c. Assurez-vous que l'arbre ne nuira pas aux bâtiments (existants ou à venir) ou aux autres arbres déjà présents;
 - d. Assurez-vous de positionner votre arbre à une distance minimale de 2,5 mètres des bornes-fontaines, des entrées de service et des lampadaires publics (règlement municipal – Article 103 du règlement de zonage);
 - e. Assurez-vous qu'il est situé à une distance minimale de 2,5 mètres des trottoirs et à une distance minimale de 3 mètres des bordures ou du pavage de rue (s'il n'y a pas de trottoirs) (règlement municipal – Article 104 du règlement de zonage);
 - f. Assurez-vous de ne pas planter votre arbre près des conduites souterraines (faites une demande auprès d'info-excavation gratuitement);
2. Trouvez un endroit partiellement ensoleillé (minimum);
3. Respectez les besoins particuliers de l'arbre choisi, variant entre plein soleil et ombre dense;
4. Évaluez votre sol : riche ou pauvre en nutriments, léger ou lourd, humide ou sec, acide ou alcalin;
5. Un arbre planté au sud ou à l'ouest d'un bâtiment créera de l'ombre l'été et un arbre planté au nord d'un bâtiment bloquera les vents d'hiver.

Choisir votre arbre

Lorsque vous aurez trouvé un emplacement et aurez évalué les types d'ensoleillement et le type de sol requis, vous pourrez choisir un arbre qui toléra ces conditions (voir la section des arbres suggérés):

- a. Choisir un arbre qui va bien s'associer avec les arbres déjà présents sur le terrain;
- b. Pour les arbres interdits, consultez l'article 102 du règlement de zonage.

Choisir vos outils et votre matériel

Si vous plantez l'arbre vous-même, vous aurez besoin des éléments suivants :

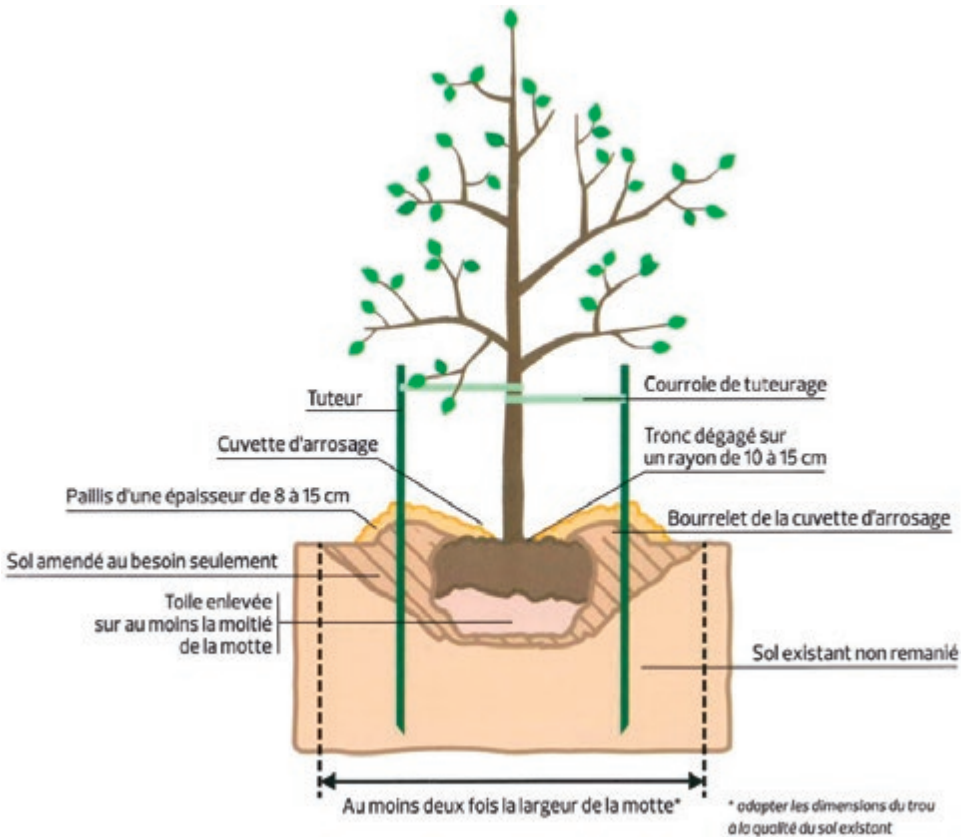
- a. Une pelle pour creuser le trou;
- b. Une pioche pour aérer et décompacter les murs et le fond du trou;
- c. Du sol pour recouvrir les racines;
- d. Un boyau d'arrosage pour arroser l'arbre;
- e. Des copeaux ou paillis pour mettre autour du tronc;
- f. Un tuteur pour aider l'arbre à demeurer droit et à résister aux vents.

La plantation

1. Le meilleur moment pour planter un arbre :
 - a. La plupart des arbres, feuillus ou conifères, peuvent être plantés au printemps, après le dégel du sol, ou à l'automne, après que les feuilles soient tombées et avant le gel du sol.
2. La préparation du sol :
 - a. La grosseur du trou à creuser devrait être de deux fois la largeur de la motte et la même profondeur que la motte (incluant le collet). Les murs devraient être inclinés;
 - a. En utilisant la pioche, dégagez et airez les murs et le fond du trou. Ceci aidera les racines pénétrer le sol plus facilement;
 - b. Assurez-vous que le sol est humide. Arrosez-le au besoin;
 - c. Formez une petite butte de sol au milieu du fond du trou. Le contour au niveau plus bas collectera l'eau d'excédent sans inonder les racines.

3. Plantez l'arbre :

- a. Installez l'arbre dans le trou, en vous assurant qu'il est droit et que le collet est au niveau du sol;
- b. Plantez le tuteur à côté de l'arbre, idéalement à l'extérieur de la motte, sans étrangler le tronc avec l'attache (évités les fils de métalliques qui pourraient abimer l'écorce);
- c. Ajoutez la fertilisation et la mycorhize autour de la motte;
- d. Ajoutez le sol dans le trou jusqu'au collet (sans le couvrir), en compactant légèrement le sol;
- e. Créez une cuvette entourée d'un bourrelet;
- f. Arrosez le sol pour vous assurer que la motte et la terre sont bien mouillées;
- g. Couvrez le bourrelet et la cuvette de paillis jusqu'à 10-15 cm du tronc;
- h. Retirez tous matériaux de protection.



1. Arrosage :

- a. Les jeunes arbres ont besoin d'être arrosés durant les trois premières années qui suivent la plantation :
 - i. Premiers trois mois : arrosage deux fois par semaine ;
 - ii. Le reste de la saison : arrosage une fois par semaine ;
 - iii. Deuxième et troisième années : arrosage deux fois par mois du printemps à la fin de l'été ;
 - iv. Si le sol est argileux, l'arrosage devrait être moins fréquent ;
 - v. À l'automne, on peut arroser une dernière fois avant le gel pour aider les racines à combattre la sécheresse de l'hiver.

2. Fertilisation et mycorhize :

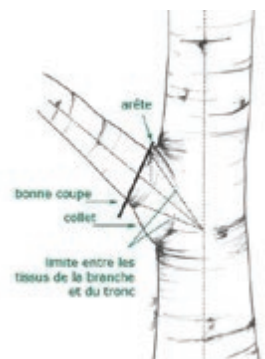
- a. Les fertilisants contenant du phosphore sont idéaux lors de la plantation ;
- b. La mycorhize devrait être ajoutée lors de la plantation ; elle aide les racines à absorber plus de nutriments du sol ;
- c. Les fertilisants contenant de l'azote sont idéaux quelques années après la plantation.

3. Tuteur :

- a. Le tuteur devrait être enlevé après trois saisons pour ne pas blesser l'arbre.

4. Élagage :

- a. L'élagage peut être effectué chaque année, à compter de la deuxième ou troisième année de plantation (après la reprise de la croissance). L'élagage peut avoir lieu au printemps ou à l'automne dépendamment de l'espèce d'arbre choisi ;
- b. L'élagage est utilisé pour enlever les branches endommagées, mortes ou malades ou encore pour corriger la structure d'un arbre. Attention toutefois de respecter le port naturel de l'arbre. La taille excessive est à proscrire puisqu'elle fait apparaître une multitude de branches fragiles et diminue la défense naturelle de l'arbre ;
- c. Lorsqu'une branche est coupée, il faut conserver l'arrête et le collet ;
- d. L'écimage, c'est-à-dire la coupe de la tête de l'arbre, est à proscrire ;
- e. Informez-vous auprès d'un professionnel pour connaître les meilleures pratiques.



MISER SUR LES ESPÈCES INDIGÈNES

Une espèce indigène est une espèce qui vit naturellement dans une région, sans intervention humaine. On appelle ces régions des aires de répartition naturelle.

En misant sur les espèces indigènes, que l'on achète dans une pépinière locale, on agit en faveur de l'environnement, de l'économie et de la biodiversité. En effet, les espèces cultivées localement :

- produisent moins de gaz à effet de serre dus au transport ;
- font rouler l'économie locale ;
- réduisent les chances d'infestation et d'introduction d'une espèce exotique ;
- sont mieux adaptées au climat spécifique de la région ;
- ont évolué conjointement avec la faune d'ici (nourriture adaptée).

La Ville de Carignan recommande la plantation d'arbres indigènes lors de nouvelles plantations. Lors de l'abattage d'un frêne, infesté par l'agrile, il est obligatoire de remplacer l'arbre par une espèce indigène.

Il est très important de ne pas prendre des semences ou transplanter des arbres provenant d'un milieu naturel pour reboiser ailleurs. Cette façon de faire est plus nuisible que favorable puisqu'elle interfère au maintien de l'équilibre et à la régénérescence de l'écosystème.



RÈGLEMENT DE ZONAGE

La Ville de Carignan tient à rappeler certains règlements en vigueur :

- **Article 100.**

Obligation de planter des arbres sur le terrain de toute nouvelle construction principale, il doit y avoir au moins un (1) arbre tous les 10 mètres dans la cour avant.

- **Article 101.**

DIMENSIONS MINIMALES REQUISES DES ARBRES À LA PLANTATION

Tout arbre dont la plantation est requise par le règlement est assujéti au respect des dimensions minimales suivantes :

1° Hauteur minimale requise à la plantation : 2 mètres ;

2° Diamètre minimal requis à la plantation : 5 centimètres (5 cm) mesurés à 0,30 mètre au-dessus du niveau du sol adjacent.

- **Article 102.**

PLANTATION DES ARBRES - RESTRICTIONS

Un arbre à haute tige ne peut être planté à moins de 1,50 mètre de la ligne avant de terrain et à moins de 3 mètres des autres lignes de terrain.

Les essences d'arbres énumérées ci-après ne peuvent être plantées en deçà de 10 mètres de toute ligne de terrain ou d'une servitude pour le passage des infrastructures d'aqueduc et d'égouts :

1 ° les peupliers ;

2 ° les saules à hautes tiges ;

3 ° l'érable argenté ;

4 ° l'orme d'Amérique.

- La plantation de toute espèce de frêne et d'érable à Giguère est interdite sur l'ensemble du territoire.

LIENS UTILES

Dégagement nécessaire à proximité de fils électriques :

<http://www.hydroquebec.com/electricite-et-vous/vegetation-securite/lignes-distribution/outil-choisir-bon-arbre/comment-mesurer-distance-recommande.html>

Informations générales sur l'agrile du frêne (vidéo) :

https://www.youtube.com/watch?time_continue=104&v=-mZ797vrlhc

Informations sur les étapes d'une plantation :

<http://espacepurlavie.ca/etapes-de-plantation>

Informations sur le TreeAzin, un insecticide contre l'agrile du frêne :

<http://bioforest.ca/>

Maladies des arbres du Québec :

http://arbres.ccdmd.qc.ca/doc_maladies.php?tri=1

Plantation en bande riveraine :

<http://banderiveraine.org/wp-content/uploads/2013/04/Bande-riveraine-depliant.pdf>

Regroupement de professionnels dédiés à l'entretien et la préservation des arbres : <https://www.siaq.org/>

Techniques de coupe (élagage) :

<http://espacepurlavie.ca/techniques-de-coupe>

Type de sols :

<http://banderiveraine.org/determiner-les-caracteristiques-du-site/identifier-le-type-de-sol/>



RÉFÉRENCES

- ArboQuébec. (2017). Importance de nos arbres. Repéré à <https://arboquebec.com/importance>
- BioForest Technologies Inc. (s. d.). Insecticide systémique TreeAzin. Repéré à <http://bioforest.ca/index.cfm?fuseaction=content&menuid=12&pageid=1012>
- Centre collégial de développement de matériel didactique. (2009). Maladies des arbres. Repéré à http://arbres.ccdmd.qc.ca/doc_maladies.php?tri=1
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2016). L'agrire du frêne – Animation. Repéré à https://www.youtube.com/watch?time_continue=104&v=-mZ797vrlhc
- Dumont, B. (2014). Arbres pour les municipalités de Québec et de l'est de l'Ontario : Tome II. Boucherville, Québec : Éditions Horti Média.
- Fédération interdisciplinaire de l'horticulture ornementale du Québec (FIHOQ). (2013). Identifier le type de sol. Repéré à <http://banderiveraine.org/determiner-les-caracteristiques-du-site/identifier-le-type-de-sol/>
- Helmenstine, A. M. (s. d.). How much oxygen does one tree produce? Repéré à <http://chemistry.about.com/b/2011/04/26/how-much-oxygen-does-one-tree-produce.htm>
- Hydro-Québec. (2017). Comment mesurer la distance de plantation sécuritaire. Repéré à <http://www.hydroquebec.com/electricite-et-vous/vegetation-securite/lignes-distribution/outil-choisir-bon-arbre/comment-mesurer-distance-recommande.html>
- Lévesque, M. et Dumont, B. (2014). Arbres pour les municipalités de Québec et de l'est de l'Ontario : Tome I. Boucherville, Québec : Éditions Solutions Alternatives Environnement et Horti Média.
- Paquette, A. (2016). Augmentation de la canopée et de la résilience de la forêt urbaine de la région métropolitaine de Montréal. Sous la direction de Cornelia Garbe, Jour de la Terre, et du Comité de reboisement de la CMM. Montréal.
- Paquette, A. et Messier C. (2016). Pour une plantation qui augmente la résilience des arbres municipaux de Gatineau. Chaire de recherche CRSNG/ Hydro-Québec sur le contrôle de la croissance des arbres. Rapport final.
- Ressources naturelles Canada. (2017). Un guide de plantation d'arbres. Repéré à <https://treecanada.ca/fr/ressources/publications/un-guide-de-plantation-darbres/>
- Société internationale d'arboriculture du Québec. (s. d). Trouver un professionnel. Repéré à <https://www.siaq.org/trouver-un-professionnel/liste-des-membres-commerciaux/>

Vallières, M. (2014, 11 juin). L'argent pousse dans les arbres... urbains!. La Presse.ca. Repéré à <http://affaires.lapresse.ca/economie/201406/11/01-4774798-largent-pousse-dans-les-arbres-urbains.php>

Ville de Carignan. (2017). Agrile du frêne. Repéré à <http://www.villedecarignan.org/fr/agrile-du-frene>

Ville de Montréal. (s. d.a). Agrile du frêne. Repéré à http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7377,91133623&_dad=portal&_schema=PORTAL

Ville de Montréal. (s. d.b). Étapes de plantation. Repéré à <http://espacepurlavie.ca/etapes-de-plantation>

Ville de Montréal. (s. d.c). Techniques de coupe. Repéré à <http://espacepurlavie.ca/techniques-de-coupe>

GUIDE TECHNIQUE : DIVERSES ESSENCES

Voici des suggestions d'arbres indigènes à planter incluant quelques caractéristiques :

Conifères

Sapin baumier (*Abies balsamea*)

- Taille à maturité : 20 m de haut, 7 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : riche, humide, acide, indifférent à la composition et texture du sol
- Racines : superficielles
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Abies_balsamea.html
- <http://pepinierebrown.com/categorie-produit/vegetaux/coniferes/>

Genévrier de Virginie (*Juniperus virginiana*)

- Taille à maturité : 10 m de haut, 4 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : plus ou moins riche, léger, caillouteux, sec, alcalin
- Racines : pivotantes
- <https://selectree.calpoly.edu/tree-detail/juniperus-virginiana>

Mélèze laricin (*Larix laricina*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 6 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : humide, acide, indifférent à la richesse et à la composition et texture du sol
- Racines : superficielles
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Larix_laricina.html
- <http://www.yourleaf.org/blog/andrea-bake/2013-09-16/tamarack-unsolved-mystery-tree>

Épinette blanche (*Picea Glauca*)

- Taille à maturité : 20 m de haut, 6 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : frais et bien drainé, indifférent à la richesse et à la composition et texture du sol, et au pH
- Racines : pivotantes
- <http://www.cornhillnursery.com/Conifers.html>
- http://www.florelaurentienne.com/flore/Groupes/Spermatophytes/Gymnospermes/010_Pinacees/03_Picea/glauca.htm

Épinette noire (*Picea mariana*)

- Taille à maturité: 20 m de haut, 6 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : riche, humide, indifférent à la composition et texture du sol et au pH
- Racines : superficielles
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Picea_mariana.html

Épinette rouge (*Picea rubens*)

- Taille à maturité: 23 m de haut, 9 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre
- Sol : riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : superficielles
- http://www.namethatplant.net/gallery_comparison.shtml?compare=needles%20of%20Fir,%20Hemlock%20and%20Spruce
- <http://www.carolinanature.com/trees/piru.html>

Pin blanc (*Pinus Strobus*)

- Taille à maturité: 20 m de haut, 7 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : plus ou moins riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : superficielles
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Pinus_strobus.html
- <http://www.weedalogue.com/whitepine/>

Pruche du Canada (*Tsuga canadensis*)

- Taille à maturité: 20 m de haut, 9 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre
- Sol : riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : superficielles
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Tsuga_canadensis.html
- <http://centredejardinbrossard.com/en/shop/canadian-hemlock-tsuga-canadensis/>

Érable noir (*Acer nigra*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 12 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : riche, meuble, humide, alcalin
- Racines : profondes et étalées
- <https://aimfc.rncan.gc.ca/fr/arbres/fiche/82>
- <https://www.minnesotawildflowers.info/tree/black-maple>

Érable rouge (*Acer rubrum*)

- Taille à maturité : 20 m de haut, 16 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : riche, meuble, humide, acide
- Racines : superficielles
- <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/all/acer-rubrum/>
- <http://www.ibiblio.org/openkey/intkey/web/ACRU.htm>

Érable à sucre (*Acer saccharum*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 15 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : profond, riche, léger, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Amélanchier glabre (*Amelanchier laevis*)

- Taille à maturité : 8 m de haut, 5 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : plus ou moins riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : superficielles

Amélanchier arborescent (*Amelanchier arborea*)

- Taille à maturité : 6 m de haut, 6 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : frais et bien drainé, indifférent à la richesse, à la composition et texture du sol et au pH
- Racines : superficielles

Amélanchier du Canada (*Amelanchier canadensis*)

- Taille à maturité : 7 m de haut, 4 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : humide, neutre, indifférent à la richesse et à la composition et texture du sol
- Racines : superficielles

Caryer cordiforme (*Carya cordiformis*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 22 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : profond, plus ou moins riche, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Caryer glabre (*Carya glabra*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 12 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : profond, riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Caryer cordiforme (*Carya cordiformis*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 22 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : profond, plus ou moins riche, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Caryer glabre (*Carya glabra*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 12 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : profond, riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Caryer à noix doux (*Carya ovata*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 12 m de large
- Exposition : plein soleil à mi-ombre
- Sol : profond, riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Noyer cendré (*Juglans cinerea*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 20 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : riche, meuble, frais et bien drainé, alcalin
- Racines : pivotantes

Noyer noir (*Juglans nigra*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 20 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : profond, riche, meuble, frais et bien drainé, alcalin
- Racines : pivotantes

Chêne blanc (*Quercus alba*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 25 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : profond, riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Chêne à gros fruits (*Quercus macrocarpa*)

- Taille à maturité : 20 m de haut, 20 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : riche, léger, frais et bien drainé, indifférent au pH
- Racines : pivotantes

Chêne bicolore (*Quercus bicolor*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 17 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : riche, léger, humide, neutre
- Racines : pivotantes

Chêne rouge (*Quercus rubra*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 18 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : riche, frais et bien drainé, acide, indifférent à la composition et texture du sol
- Racines : pivotantes
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Quercus_rubra.html

Charme de Caroline (*Carpinus caroliniana*)

- Taille à maturité : 8 m de haut, 8 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre
- Sol : profond, riche, meuble, humide, acide
- Racines : pivotantes

Aubépine ponctuée (*Crataegus punctata*)

- Taille à maturité : 8 m de haut, 8 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : riche, meuble à léger, frais et bien drainé, neutre à alcalin
- Racines : pivotantes

Hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*)

- Taille à maturité : 18 m de haut, 12 m de large
- Exposition : mi-ombre pour jeune arbre, plein soleil pour arbre mature
- Sol : riche, léger, frais et bien drainé, acide
- Racines : superficielles
- http://www.repertoirequebecnature.com/vasculaires/Fagus_grandifolia.html

Ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*)

- Taille à maturité : 10 m de haut, 7 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre dense
- Sol : riche, meuble, frais et bien drainé, acide
- Racines : pivotantes

Platane de Virginie (*Platanus sp.*)

- Taille à maturité : 14 m de haut, 10 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : profond, riche, frais et bien drainé, neutre à alcalin
- Racines : superficielles

Micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*)

- Taille à maturité : 15 m de haut, 8 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre légère
- Sol : profond, riche, meuble, humide, alcalin
- Racines : pivotantes

Févier d'Amérique sans épines (*Gleditsia triacanthos var. inermis*)

- Taille à maturité : 20 m de haut, 18 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : plus ou moins riche, léger, frais et bien drainé, alcalin
- Racines : pivotantes

Chicot du Canada (*Gymnocladus dioicus*)

- Taille à maturité : 15 m de haut, 10 m de large
- Exposition : plein soleil
- Sol : profond, riche, meuble, frais et bien drainé, neutre
- Racines : pivotantes

Tilleul d'Amérique (*Tilia americana*)

- Taille à maturité : 25 m de haut, 18 m de large
- Exposition : plein soleil à ombre
- Sol : riche, meuble, frais et bien drainé, neutre
- Racines : pivotantes



Ville de Carignan

2555, chemin Bellevue
Carignan (Québec) J3L 6G8
Téléphone 450 658-1066
Télécopieur 450 658-2676
info@villedecarignan.org
villedecarignan.org

villedecarignan.org

Heures d'ouverture:

Du lundi au jeudi de 8 h 15 à 12 h
et de 13 h à 17 h
Le vendredi de 8 h à 12 h