



Mémoire déposé à la Ville de Québec

Dans le cadre de la consultation publique sur la

Ville de Québec – Réglementation d'urbanisme visant la protection des arbres, de la forêt urbaine et des boisés urbains (R.V.Q. 2995 et R.V.Q. 3001)

8 septembre 2021

Présentation de Santé Urbanité

Santé Urbanité a pour mission de favoriser la santé globale, les saines habitudes de vie et la réduction des coûts en santé par l'incitation au verdissement urbain, aux transports collectifs et actifs (marche et vélo) et à la lutte aux changements climatiques. Grâce à la collaboration du CIUSSS de la Capitale-nationale, du CISSS de Chaudière-Appalaches, de l'IUCPQ, du CHU de Québec, de l'INSPQ, de l'Université Laval et de l'Association médicale canadienne, l'initiative Ça marche Doc! s'est méritée en 2019 le Prix d'excellence du réseau de la santé et des services sociaux – Volet partenariat.

Introduction

Nous applaudissons à la volonté de la Ville de Québec d'augmenter l'indice de canopée et le nombre de boisés urbains protégés. Nous croyons cependant que les deux règlements pourraient être bonifiés afin de mieux protéger la santé de la population.

Mise en contexte

1. Impacts de la fréquentation des espaces verts sur la santé et le bien-être de la population

La réduction de plusieurs maladies chroniques, telles que la maladie cardiovasculaire et l'anxiété, a été associée à la présence et l'accès à des espaces verts.¹ Ainsi peut-on lire dans une revue de littérature récente faite par l'Institut national de santé publique du Québec :²

Les espaces verts sont bénéfiques pour la santé physique, surtout parce qu'ils fournissent des opportunités pour faire de l'activité physique. La présence d'espaces verts aurait également des effets positifs sur la réduction de l'obésité, de l'embonpoint et de la morbidité qui y est liée. Enfin, les espaces verts dans les quartiers permettent une réduction de la mortalité associée à certaines maladies.

Les espaces verts ont également des bienfaits sur la santé mentale, comme la réduction des symptômes de dépression et la réduction du stress. Ils affecteraient positivement le bien-être mental, le sentiment de rétablissement, la bonne humeur et la vitalité.

Pour les personnes âgées, cette verdure permet une meilleure disposition pour la marche et réduit les risques de problèmes de santé chroniques.

Chez les enfants, le couvert végétal agit positivement en réduisant l'indice de masse corporelle (IMC) et en augmentant la pratique d'activité physique à l'extérieur. Les espaces verts ont également un impact sur la santé mentale des enfants en favorisant le calme, l'attention et la concentration en milieu scolaire, notamment pour les enfants aux prises avec un trouble du déficit de l'attention, et favorisent la réduction du stress.

Les espaces verts sont également responsables de certains bénéfices sociaux. Ils contribuent à briser l'isolement social en créant des milieux de rencontres, tendent à diminuer la criminalité des quartiers. La présence d'espaces verts à proximité du domicile favorise leur achalandage, la distance maximale recommandée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) étant de 300 mètres. Les espaces verts bien entretenus et sécuritaires influencent leur utilisation.



Les canadiens font moins d'activité physique l'hiver.³ En effet, durant l'hiver, 64% des canadiens sont inactifs comparé à 49% en été. L'activité physique liée aux loisirs est 86% plus probable en été qu'en hiver. Or, on a 3.5 fois plus de chances d'être en bonne santé si on fréquente un parc au moins une fois par mois durant l'hiver.⁴

Comme on l'a vu, l'accès à un espace vert à proximité du lieu de résidence est associé à une augmentation de l'activité physique des résidents de ce quartier.⁵ Les médecins recommandent de faire environ 30 minutes d'activité physique par jour, ce qui correspond à environ 2.0 à 2.5 km de marche.⁶ La marche est une activité physique accessible à tous. L'interconnexion des espaces verts favorise la biodiversité qui, de par son attrait pour les humains, les incite à marcher pour la découvrir.⁷

Il est donc important pour la santé de la population d'avoir des espaces verts de grande dimension interconnectés formant une **trame verte** bien distribuée sur tout le territoire urbanisé afin que chaque citoyen demeure à au plus 300 m d'un espace vert d'au moins 0.5 à 1 hectare.

2. Importance des arbres urbains pour la santé et le bien-être de la population

Des centaines d'études démontrent qu'une canopée optimale d'au moins 40%, en apaisant les êtres humains, en les incitant à l'exercice, en diminuant les îlots de chaleur et en captant les polluants atmosphériques (associés à 4 000 décès prématurés annuels au Québec⁸), pourraient diminuer, entre autres, de :

Maladies ou facteurs de risque améliorés par les parcs et espaces verts selon les études scientifiques récentes	Coûts annuels estimés au Québec par maladie ou facteur de risque (millions \$/an)	Diminution possible jusqu'à :	Économie potentielle annuelle par un verdissement optimal (% diminution x coûts annuels estimés en millions \$/an)
Stress	1000**	39 %	390
Dépression	7400**	7 %	520
Autisme	700****	11-19 %	80
Diabète	3000***	14 %	420
Hypertension	3200*	13 %	420
Embonpoint ou obésité	2900***	40 %	1160
Asthme	500***	6 %	30
Mortalité cardiovasculaire	5600***	9 %	500
Mortalité pulmonaire	2700***	10 %	270
Mortalité par cancer	1700*	13 %	220
Mortalité générale prématurée	28 000*****	10-20 %	2800

*Coûts directs **Coûts indirects ***Coûts directs et indirects ****Coûts non détaillés *****Valeur

9

Les coûts annuels de ces maladies au Québec ont été estimés à plus de 26 milliards \$. D'autres bénéfices sanitaires, sociaux et environnementaux ont aussi été rapportés tels que la diminution des symptômes du trouble de déficit d'attention et hyperactivité,¹⁰ un ralentissement du déclin cognitif,¹¹ une diminution de l'isolement social¹² et de la criminalité,¹³ une augmentation des performances scolaires¹⁴ et de la productivité au travail,¹⁵ la réduction de la vitesse automobile,¹⁶ la gestion des eaux de pluie,¹⁷ la lutte à la défavorisation sociale,¹⁸ aux îlots de chaleurs¹⁹ et aux changements climatiques (captation de CO₂).²⁰

La protection de la canopée existante est un élément essentiel d'accroissement rapide du taux de canopée. Pour remplacer la capacité sanitaire et environnementale occasionnée par la perte d'un arbre adulte à grand déploiement, il faudrait planter de 20 à 50 jeunes arbres de 3 m²¹ pour rétablir l'effet dépolluant initial. Les arbres urbains captent environ 24% des polluants de l'air en moyenne.²² La simple présence d'arbres sur la rue diminue de 50 à 75% les matières particulaires, le principal polluant atmosphérique, pour les résidents et piétons à proximité immédiate,²³ en plus de bénéfices d'ombrage et de diminution de chaleur. La présence d'arbres, boisés urbains et autres éléments naturels augmentent l'attractivité des parcours et incitent aux transports actifs.²⁴ Les arbres rendent les parcours plus confortables pour les piétons et usagers du transport en commun car ils protègent du soleil l'été et du vent l'hiver.²⁵ La présence de biodiversité est aussi un élément attractif pour les humains, qui les

incite à marcher pour se déplacer vers le transport en commun ou autre lieu tout en les apaisant et les ressourçant mentalement.²⁶

Les vagues de chaleur peuvent causer des coups de chaleur, des troubles cardiovasculaires et respiratoires et même des décès.²⁷ 12% des Québécois consultent quand il fait assez chaud pour mal dormir la nuit.²⁸ Chaque vague de chaleur coûte environ 55 millions de dollars en soins médicaux au Québec.²⁹ Les surfaces minéralisées accroissent la température de l'air, c'est pourquoi elles sont appelées îlots de chaleur. Les îlots de chaleur sont plus nombreux dans certains quartiers et sont souvent liés à la défavorisation socio-économique.³⁰ L'ombre fournie par les arbres de rue peut diminuer de 12 à 22°C la température ressentie.³¹

C'est pourquoi, en février 2020, plus de 600 médecins, plus de 600 autres professionnels de la santé et plus de 45 partenaires institutionnels, dont des établissements de santé, se sont mobilisés pour demander des investissements majeurs récurrents dans le verdissement urbain au Québec.³²

Recommandations

Protection des arbres et de la forêt urbaine :

- Viser une canopée urbaine optimale d'au moins 40% à l'instar de Toronto³³ et des signataires de la *Déclaration 2020 pour la résilience des villes canadiennes*.³⁴
- Adopter une réglementation municipale rigoureuse protégeant les arbres urbains, incluant la prise en compte des arbres existants pour définir l'occupation au sol des bâtiments, des mesures de protection lors de construction ainsi que des amendes dissuasives (voir proposition de règlement adapté de la réglementation de Montréal en Annexe 1).
- Adopter un Code de l'ombre à l'instar de Toronto.³⁵
- Adopter les exigences de plantation suivantes :

EXIGENCES RELATIVES AU NOMBRE D'ARBRES	
CATÉGORIE D'USAGES PRINCIPAL	NOMBRE MINIMAL D'ARBRES EXIGÉS
Tous les usages de la famille habitation	1 arbre par 100 m ² de terrain non construit, incluant les aires de stationnement extérieures
Tous les usages des familles commerce, industrie et équipements collectifs et institutionnels	1 arbre par 200 m ² de terrain non construit, incluant les aires de stationnement extérieures

Protection des boisés urbains :

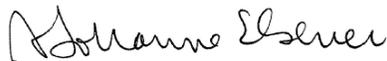
- Ne pas assujettir la décision de protection des boisés urbains à l'indice de canopée d'un quartier car cela pourrait causer un déficit d'espaces naturels dans les quartiers avec un indice de canopée élevé. Il faudrait plutôt se baser sur un objectif d'au moins 12% du territoire urbanisé protégé sous forme de milieux naturels ainsi que d'autres critères comme la proximité aux citoyens, l'interconnectivité à d'autres milieux naturels, la

richesse de la biodiversité, la longueur des parcours pédestres disponibles dans un quartier, etc.

- Protéger tous les milieux naturels d'intérêt inscrits au Répertoire des milieux naturels d'intérêt de Québec (édition 2005).
- Viser à ce que chaque citoyen demeure à au plus 300 m d'un espace vert d'au moins 0,5 à 1 hectare.³⁶
- Viser à ce qu'au moins 12% du territoire à l'intérieur du périmètre urbanisé et au moins 17% du territoire total soit protégé sous forme de milieux naturels d'ici 2030.³⁷
- Viser à ce que tous les milieux naturels, espaces verts et parcs riverains soient interconnectés par des corridors naturalisés dont la plus simple expression serait des rues arborées.
- Viser à donner l'accès public aux fleuve et rivières pour les villes riveraines.

Conclusion

Nous félicitons la Ville de Québec de vouloir se doter d'une Réglementation d'urbanisme visant la protection des arbres, de la forêt urbaine et des boisés urbains (R.V.Q. 2995 et R.V.Q. 3001). La réglementation proposée est cependant lacunaire. La protection des arbres est insuffisante car elle ne protège pas les arbres existants ni ne fixe un objectif de canopée suffisamment élevé pour la santé de la population. La protection des boisés urbains ne devrait pas être assujettie à l'indice de canopée mais devrait plutôt répondre à un objectif d'au moins 12% du territoire urbanisé protégé sous forme de milieux naturels ainsi que d'autres critères comme la proximité aux citoyens, l'interconnectivité à d'autres milieux naturels, la richesse de la biodiversité, la longueur des parcours pédestres disponibles dans un quartier, etc.



Dre Johanne Elsener MV MSc C.Q.
Présidente

Annexe 1

RÈGLEMENT DE PROTECTION DES ARBRES³⁸

Définition :

Arbre : Végétal, ligneux, rameux, atteignant au moins 7 m de hauteur et ne portant de branches durables qu'à une certaine distance du sol.³⁹

Ou

Arbre : Arbre à moyen et grand déploiement (à maturité) c'est-à-dire pour un arbre à moyen déploiement : 15-20 mètres de hauteur à maturité, et pour un arbre à grand déploiement : plus de 20 mètres de hauteur à maturité.

SECTION I APPLICATION

377. Le présent règlement s'applique sur tout le territoire de la Ville de Québec et sur les cours avant, latérales et arrière.

SECTION II PERMIS

378. Nul ne peut abattre un arbre sans avoir préalablement obtenu un permis d'abattage d'arbre. Malgré le premier alinéa, un permis n'est pas requis lorsque le tronc de l'arbre à abattre a un diamètre inférieur à 10 cm à 1,3 m du sol (diamètre à hauteur de poitrine (DHP)) ou un diamètre inférieur à 15 cm à un maximum de 15 cm du sol (diamètre à hauteur de souche (DHS)).

Outre la signification usuelle, est considérée comme une opération d'abattage d'un arbre :

- 1° l'enlèvement de plus de 50% de la ramure vivante;
- 2° le sectionnement, par arrachage ou coupe, de plus de 40% du système racinaire;
- 3° le recouvrement du système racinaire par un remblai de 20 cm ou plus;
- 4° toute autre action entraînant l'élimination d'un arbre, notamment le fait d'utiliser un produit toxique afin de le tuer ou le fait de pratiquer ou laisser pratiquer des incisions plus ou moins en continu tout autour d'un tronc d'arbre dans l'écorce, le liber ou le bois.

379. Un permis d'abattage d'arbre est délivré dans les situations suivantes :

- 1° l'arbre est mort ou dans un état de dépérissement irréversible;
- 2° l'arbre est situé dans l'aire d'implantation ou à moins de 3 m de l'aire d'implantation d'une construction ou d'un mur de soutènement projeté. Toutefois, un arbre situé entre 3 m et 5 m de l'aire d'implantation peut être abattu à la condition d'être remplacé. Aux fins du présent paragraphe, une cour anglaise, une enseigne ou une dépendance ne sont pas considérées comme une construction;
- 3° l'arbre est situé dans l'aire d'implantation d'une piscine ou, en cour avant, dans l'aire d'implantation d'une case de stationnement ou dans l'aire d'implantation d'une voie d'accès à un bâtiment, seulement si aucun autre espace n'est disponible ailleurs sur le terrain pour de tels aménagements;

4° l'arbre doit, sur la base de l'étude d'un expert en arboriculture, être abattu en raison d'une situation irréversible causée par la maladie, d'une déficience structurale affectant sa solidité ou des dommages sérieux qu'il cause à un bien;

5° l'arbre doit être abattu en raison du risque qu'il propage une maladie ou une espèce exotique envahissante et, dans ce cas, il doit être remplacé;

6° pour les opérations de saine gestion du couvert forestier dans un bois et corridor forestier, notamment une coupe d'assainissement reposant sur une étude sylvicole.

Ne constituent pas un dommage sérieux les inconvénients normaux liés à la présence d'un arbre, notamment la chute de ramilles, de feuilles, de fleurs ou de fruits, la présence de racines à la surface du sol, la présence d'insectes ou d'animaux, l'ombre, les mauvaises odeurs, l'exsudat de sève ou de miellat ou la libération de pollen.

379.1 Lors de la délivrance d'un permis d'abattage d'arbres, la plantation d'arbres ayant un tronc d'un diamètre égal ou supérieur à 5 cm et une hauteur minimale de 1,5 m est exigée afin d'atteindre le nombre d'arbres minimal spécifié dans le tableau suivant :

EXIGENCES RELATIVES AU NOMBRE D'ARBRES	
CATÉGORIE D'USAGES PRINCIPAL	NOMBRE MINIMAL D'ARBRES EXIGÉS
Tous les usages de la famille habitation	1 arbre par 100 m ² de terrain non construit
Tous les usages des familles commerce, industrie et équipements collectifs et institutionnels	1 arbre par 200 m ² de terrain non construit

La plantation d'arbres doit être effectuée dans les 12 mois suivant l'abattage d'arbres.

Un arbre doit être maintenu en bon état d'entretien et de conservation et être remplacé au besoin aux mêmes conditions.

379.1.1. Lorsqu'un arbre est abattu sans qu'un permis d'abattage d'arbre n'ait été délivré, l'arbre doit être remplacé par un ou des arbres jusqu'à l'atteinte de la surface terrière de l'arbre abattu. La surface terrière d'un arbre correspond à la surface transversale du tronc au diamètre hauteur de poitrine (DHP). Le présent article ne s'applique pas s'il est démontré par le requérant qu'un permis d'abattage d'arbre aurait été émis s'il avait été requis.

379.2 L'implantation d'une dépendance ne doit pas avoir pour effet d'entraîner l'abattage d'un arbre.

380. Nul ne peut rehausser de plus de 20 cm le niveau du sol sous la ramure d'un arbre sans avoir préalablement obtenu un permis à cette fin. Ce rehaussement du niveau du sol doit se faire au moyen d'un terreau minéral ou organique dont la composition doit être conforme aux articles 4.1, 4.2 et une partie de l'article 5 de la partie III de la norme NQ 0605-100/2001 intitulée «Aménagement paysager à l'aide de végétaux», ces articles sont annexés au présent règlement comme annexe A.

380.1 La construction de murs de soutènement ne doit pas entraîner l'abattage d'arbres.

381. Un permis visé aux articles 378 à 380 peut porter sur plus d'un arbre situés sur la même propriété.

382. Une demande de permis doit être accompagnée des documents suivants :

1° un plan dessiné à l'échelle d'au moins 1 :200, indiquant la localisation, la dimension et l'essence de l'arbre visé;

2° dans le cas où l'arbre doit être abattu en raison d'une situation irréversible causée par la maladie, d'une déficience structurale affectant sa solidité ou des dommages sérieux qu'il cause à un bien, d'une étude effectuée par un expert en arboriculture;

3° dans le cas d'une opération de saine gestion du couvert forestier ou d'une coupe d'assainissement visée par le paragraphe 6° de l'article 379, d'une étude sylvicole.

382.1. Lors de tous les travaux reliés à une demande de permis de construction, de transformation ou de démolition, d'excavation ou de remblai, les mesures de protection suivantes doivent être prévues :

1° une clôture d'une hauteur minimale de 1,2 m doit être érigée à la limite de la zone de protection au sol de la ramure du ou des arbres à conserver. Cette clôture doit être en bon état et demeure en place durant toute la durée des travaux;

2° si des travaux doivent être effectués à l'intérieur de la zone délimitée au paragraphe 1°, une couche de matériau non compactant, tel que gravier grossier uniforme, copeaux de bois ou équivalent, d'une épaisseur minimale de 30 cm doit être épandue sur toute la superficie de l'aire concernée par les travaux. Ce matériau doit être déposé sur une membrane géotextile perméable à l'air et à l'eau;

3° aucun entreposage de matériaux, circulation de machinerie ou stationnement de véhicules n'est permis à l'intérieur de la zone délimitée au paragraphe 1°;

4° les branches susceptibles d'être endommagées doivent être protégées ou élaguées selon les règles de l'art. Malgré ces précautions, les branches endommagées lors des travaux doivent être élaguées rapidement;

5° les racines de plus de 50 mm de diamètre mises à jour lors des excavations doivent être sectionnées nettement avec un outil tranchant;

6° il est interdit de se servir d'un arbre comme support lors de travaux de construction, de démolition ou de terrassement;

7° dans les sites patrimoniaux déclarés du Vieux-Québec, de Sillery, de Beauport et de Charlesbourg, tous les autres éléments végétaux d'intérêt et susceptibles d'être endommagés doivent être protégés par un élément de protection solide, tel une clôture;

8° si un arbre est détruit sans qu'un permis d'abattage d'arbres n'ait été délivré, ou si sa condition est détériorée à tel point que sa survie dans l'année qui suit est compromise, il devra être remplacé dans une proportion d'au moins trois pour un selon les règles du présent chapitre. Les pénalités prévues à la section VI du présent règlement continuent de s'appliquer.

382.2 La Ville peut demander une garantie de protection des arbres pour garantir la protection des arbres qui peuvent être touchés par des travaux dans les rues de la ville ou pour garantir le respect de toutes les conditions du permis émis. Les garanties de protection des arbres détenues par la Ville ne seront libérées que par la Ville à condition que toutes les activités de construction soient terminées, le respect de toutes les conditions ait été vérifié, il n'y ait pas eu d'empiètement sur la protection minimale des arbres et les arbres soient sains et en pleine croissance.

SECTION III
PLANTATION

383. Le propriétaire d'un terrain pour lequel un permis de construction ou de transformation impliquant l'agrandissement d'un bâtiment est délivré doit planter ou maintenir un ou plusieurs arbres ayant un tronc d'un diamètre égal ou supérieur à 5 cm et d'une hauteur minimale de 1,5 m afin d'atteindre le nombre d'arbres minimal spécifié dans le tableau suivant :

EXIGENCES RELATIVES AU NOMBRE D'ARBRES	
CATÉGORIE D'USAGES PRINCIPAL	NOMBRE MINIMAL D'ARBRES EXIGÉS
Tous les usages de la famille habitation	1 arbre par 100 m ² de terrain non construit, incluant les aires de stationnement extérieures
Tous les usages des familles commerce, industrie et équipements collectifs et institutionnels	1 arbre par 200 m ² de terrain non construit, incluant les aires de stationnement extérieures

Le propriétaire doit respecter cette obligation dans les 12 mois suivant la fin de la construction ou de l'agrandissement du bâtiment.

Un arbre doit être maintenu en bon état d'entretien et de conservation et être remplacé au besoin aux mêmes conditions.

383.0.1. Lorsque l'alignement de construction ou la marge de recul le permet, le propriétaire d'un terrain pour lequel un permis de construction ou d'agrandissement est délivré, doit réserver un espace de 3 m entre la façade et le trottoir pour permettre la plantation d'un arbre et sa croissance à maturité.

383.1. À moins de 100 mètres d'un milieu naturel protégé ou en voie de l'être, la plantation des espèces végétales suivantes est interdite :

- 1° Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*);
- 2° Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*);
- 3° Anthriscue des bois (*Anthriscus sylvestris*);
- 4° Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*);
- 5° Butome à ombelle (*Butomus umbellatus*);
- 6° Châtaigne d'eau (*Trapa natans*);
- 7° Cynanche de Russie ou Dompte-venin de Russie (*Cynanche rossicum*);
- 8° Cynanche noire ou Dompte-venin noir (*Cynanchum louiseæ*);
- 9° Égopode podagraire (*Ægopodium podagraria*);
- 10° Érable à Giguère (*Acer Negundo*);
- 11° Érable de Norvège (*Acer platanoides*);
- 12° Gaillet mollugine (*Galium Mollugo*);
- 13° Glycérie aquatique (*Glyceria maxima*);
- 14° Hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranæ*);
- 15° Impatiente glanduleuse (*Impatiens glandulifera*);
- 16° Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*);
- 17° Miscanthus commun (*Miscanthus sacchariflorus*);

- 18° Miscanthus de Chine (*Miscanthus sinensis*);
- 19° Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*);
- 20° Nerprun bourdaine (*Frangula alnus*);
- 21° Nerprun cathartique (*Thamnus cathartica*);
- 22° Orme de Sibérie ou orme chinois (*Ulmus pumila*);
- 23° Pervenche mineure (*Vinca minor*);
- 24° Peuplier blanc (*Populus alba*);
- 25° Renouée de Bohême (*Fallopia X bohemica*);
- 26° Renouée de Sakhaline (*Fallopia sachalinensis*);
- 27° Renouée du Japon (*Fallopia japonica*);
- 28° Robinier faux-acacia (*Robina pseudoacacia*);
- 29° Rorippe amphibie (*Rorippa amphibia*);
- 30° Roseau commun (*Phragmites australis*);
- 31° Rosier multiflore (*Rosa multiflora*);
- 32° Rosier rugueux (*Rosa rugosa*);
- 33° Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).

SECTION IV ENTRETIEN

384. Un arbre doit être élagué, taillé ou abattu, le cas échéant, si son état met en danger la sécurité publique ou s'il nuit à l'utilisation ou à l'entretien de la voie publique.

385. En cas de refus ou de négligence de la part du propriétaire d'élaguer, de tailler ou d'abattre un arbre conformément à l'article 384, la ville peut procéder elle-même à ces travaux aux frais du propriétaire.

Sous réserve de l'article 386, la ville met en demeure le propriétaire avant de procéder aux travaux visés au premier alinéa.

385.1. La Ville peut obliger le propriétaire d'un immeuble à faire ou sur son défaut à faire aux frais du propriétaire la remise en état original de tout terrain situé dans les arrondissements historiques déclarés du Vieux-Québec, de Charlesbourg, de Sillery et de Beauport.

Ces frais constituent une créance prioritaire sur l'immeuble au même titre et selon le même rang que les créances visées au paragraphe 5° de l'article 2651 du code civil du Québec. Ces frais sont garantis par une hypothèque légale sur l'immeuble.

Sous réserve de l'article 386, la Ville met en demeure le propriétaire avant de procéder aux travaux.

386. La ville peut, sans avis et aux frais du propriétaire, élaguer ou abattre un arbre dont l'état ou la situation constitue un danger qui nécessite une intervention d'urgence.

386.1. Suivant la construction ou l'agrandissement d'un bâtiment, au moins 15% de la superficie du terrain non construit doit être plantée en pleine terre dans un délai d'un (1) an suivant la fin des travaux. Les arbres doivent être maintenus en bon état d'entretien et de conservation et être remplacés au besoin.

L'exigence prévue au premier alinéa ne s'applique pas dans un secteur dont le taux d'implantation maximum autorisé est de 85% et plus.

386.2. Sous réserve du deuxième alinéa, la superficie d'un toit végétalisé, d'une piscine, d'un mur végétalisé et d'une unité de stationnement pour automobile ou pour vélo recouverte de pavé alvéolé, d'une grille ou d'une membrane recouverte de végétation est incluse dans le calcul de la superficie végétalisée exigée en vertu de l'article 400.⁴⁰

Un toit ou un mur végétalisé compte pour 5% du pourcentage de verdissement exigé pour une propriété.

SECTION V VERDISSEMENT

387. Au moins 50 % de la superficie de la cour avant d'un terrain, situé dans un secteur où est autorisée comme catégorie d'usages principale un usage de la famille habitation, doit être plantée de végétaux en pleine terre.

Malgré le premier alinéa, lorsque qu'une voie d'accès ou une voie de circulation donne accès à une porte de garage localisée sur la façade, au moins 25 % de la superficie de la cour avant doit être plantée de végétaux en pleine terre.

Aux fins du présent article, la superficie de la projection au sol d'un perron, d'un balcon, d'une galerie, d'un escalier, d'une marquise, d'une rampe d'accès et d'une plate-forme élévatrice pour fauteuils roulants est exclue du calcul de la superficie de la cour avant.

SECTION VI AMENDES

388. L'abattage d'arbre fait en contravention d'une disposition réglementaire adoptée en vertu des articles 378, 379, 380, 381, 382 et 383 est sanctionné, dans le cas d'une personne physique, par une amende d'un montant minimal de 1000 \$ et d'un montant maximal de 2 000 \$ dans le cas d'une personne physique auquel s'ajoute :

1° dans le cas d'un abattage sur une superficie inférieure à un hectare, un montant minimal de 100 \$ et maximal de 200 \$ par arbre abattu illégalement, jusqu'à concurrence de 5 000 \$;

2° dans le cas d'un abattage sur une superficie d'un hectare ou plus, une amende d'un montant minimal de 5 000 \$ et maximal de 15 000 \$ par hectare complet déboisé auquel s'ajoute, pour chaque fraction d'hectare déboisée, un montant déterminé conformément au paragraphe 1°.

Les montants prévus au premier alinéa sont doublés en cas de récidive.

387. L'abattage d'arbre fait en contravention d'une disposition réglementaire adoptée en vertu des articles 378, 379, 380, 381, 382 et 383 est sanctionné, dans le cas d'une personne morale, par une amende d'un montant minimum équivalent au plus élevé de 5 000 \$ ou 1% de la valeur foncière de la bâtisse actuelle ou projetée et d'un montant maximal équivalent au plus élevé de 10 000 \$ ou 2% de la valeur foncière de la bâtisse actuelle ou projetée auquel s'ajoute :

1° dans le cas d'un abattage sur une superficie inférieure à un hectare, un montant minimal de 100 \$ et maximal de 200 \$ par arbre abattu illégalement, jusqu'à concurrence de 5 000 \$;

2° dans le cas d'un abattage sur une superficie d'un hectare ou plus, une amende d'un montant minimal de 5 000 \$ et maximal de 15 000 \$ par hectare complet déboisé auquel s'ajoute, pour chaque fraction d'hectare déboisée, un montant déterminé conformément au paragraphe 1°.

Les montants prévus au premier alinéa sont doublés en cas de récidive.

Références

- ¹ Commentary - Climate change, health and green space co-benefits. Kingsley M1; EcoHealth Ontario2. Health Promot Chronic Dis Prev Can. 2019 Apr;39(4):131-135. doi: 10.24095/hpcdp.39.4.04.
- ² Verdir les villes pour la santé de la population, Beaudoin et Levasseur, INSPQ 2017, 103 pages.
- ³ Seasonal variation in leisure-time physical activity among Canadians. Merchant AT1, Dehghan M, Akhtar-Danesh N. Can J Public Health. 2007 May-Jun;98(3):203-8.
- ⁴ Mitigating Stress and Supporting Health in Deprived Urban Communities: The Importance of Green Space and the Social Environment, Catharine Ward Thompson,1,* Peter Aspinall, et al., Int J Environ Res Public Health. 2016 Apr; 13(4): 440. Published online 2016 Apr 22. doi: 10.3390/ijerph13040440.
- ⁵ Urban greenness and physical activity in a national survey of Canadians. McMorris O1, Villeneuve PJ2, Su J3, et al., Environ Res. 2015 Feb;137:94-100. doi: 10.1016/j.envres.2014.11.010.
- ⁶ <https://www.cchst.ca/oshanswers/psychosocial/walking.html>
- ⁷ Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review. World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2015, 365 p.
- ⁸ Les impacts sur la santé de la pollution de l'air au Canada, Estimation de la morbidité et des décès prématurés, Rapport 2021, Santé Canada, Publ. : 200424, 62 pages.
- ⁹ Verdir les villes pour la santé de la population, Beaudoin et Levasseur, INSPQ 2017, 103 pages. Référence citée : Townsend, Ilvento et Barton, 2016.
- ⁹ Stress : règle de 3 à partir de données canadiennes – coûts sociétaux : <https://www.cfib-fcei.ca/en/tools-resources/managing-stress-work-how-employers>
- ⁹ Health Benefits from Nature Experiences Depend on Dose, Danielle F. Shanahan, Robert Bush, Kevin J. Gaston, Brenda B. Lin, Julie Dean, Elizabeth Barber & Richard A. Fuller, Scientific Reports 6, Article number: 28551 (2016)
- ⁹ Dépression : règle de 3 à partir de données canadiennes : http://www.conferenceboard.ca/press/newsrelease/16-09-01/unmet_mental_health_care_needs_costing_canadian_economy_billions.aspx?utm_source=Home&utm_medium=Banner&utm_campaign=Slide1
- ⁹ Inverse relationship between urban green space and childhood autism in California elementary school districts, Jianyong Wua, Laura Jackson, Environment International 107 (2017) 140–146
- ⁹ Autisme : règle de 3 à partir de données canadiennes : http://www.ourcommons.ca/Content/Committee/411/FINA/WebDoc/WD5138047/411_FINA_PBC2011_Briefs/Autism%20Society%20Canada%20E.html
- ⁹ Neighborhood Greenness and Chronic Health Conditions in Medicare Beneficiaries, Scott C. Brown, PhD,1,2 Joanna Lombard et al. Am J Prev Med 2016;51(1):78–89.
- ⁹ Diabète : <https://www.diabete.qc.ca/fr/diabete-quebec/a-propos/medias-et-salle-de-presse/le-diabete-en-chiffres>
- ⁹ Neighborhood Greenness and Chronic Health Conditions in Medicare Beneficiaries, Scott C. Brown, PhD,1,2 Joanna Lombard et al. Am J Prev Med 2016;51(1):78–89.
- ⁹ Hypertension : règle de 3 à partir de données canadiennes : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26169049>
- ⁹ Les espaces verts urbains et la santé, Stephen Vida, Institut national de santé publique, 2011. Référence citée : Ellaway et collab., 2005
- ⁹ Obésité : The economic consequences of obesity and overweight among adults in Quebec, Chantal Blouin, Denis Hamel et al., Can J Public Health 2016;107(6):e507–e513, doi: 10.17269/CJPH.107.5585
- ⁹ Assessing the Potential of Land Use Modification to Mitigate Ambient NO₂ and Its Consequences for Respiratory Health. Rao M., George LA et al. Int J Environ Res Public Health. 2017 Jul 10;14(7). pii: E750. doi: 10.3390/ijerph14070750.
- ⁹ Asthme : règle de 3 à partir de données canadiennes (coûts directs et indirects) <https://asthma.ca/wp-content/uploads/2019/02/Asthma-101.pdf>
- ⁹ Urban greenness and mortality in Canada's largest cities: a national cohort study, Dan Crouse, Lauren Pinault, et al., The Lancet Planetary Health, Volume 1, Issue 7, October 2017, Pages e289–e297

-
- ⁹ Wielgosz et al., Suivi des maladies du cœur et des accidents vasculaires cérébraux au Canada, Agence de la santé publique du Canada, 2009, Cat. : HP32-3/2009F-PDF
- ⁹ Urban greenness and mortality in Canada's largest cities: a national cohort study, Dan Crouse, Lauren Pinault, et al., *The Lancet Planetary Health*, Volume 1, Issue 7, October 2017, Pages e289-e297
- ⁹ Maladies pulmonaires (cancer du poumon, asthme, MPOC): règle de 3 à partir de données canadiennes (coûts directs et indirects) https://www.conferenceboard.ca/press/newsrelease/12-03-15/Lung_Disease_Imposes_Major_Costs_on_Canada_s_Economy.aspx
- ⁹ Exposure to greenness and mortality in a nationwide prospective cohort study of women. James P, Hart JE, Banay RF, Laden F. 2016. *Environ Health Perspect* 124:1344-1352.
- ⁹ Cancer: règle de 3 à partir de données canadiennes (coûts directs) <http://cmajopen.ca/content/6/1/E1.full>
- ⁹ Urban greenness and mortality in Canada's largest cities: a national cohort study, Dan Crouse, Lauren Pinault, et al., *The Lancet Planetary Health*, Volume 1, Issue 7, October 2017, Pages e289-e297
- ¹⁰ Association between exposure to the natural environment, rurality, and attention-deficit hyperactivity disorder in children in New Zealand: a linkage study. Geoffrey HDonovan, Yvonne LMichael, Demetrios Gatzliolis, *The Lancet Planetary Health* Volume 3, Issue 5, May 2019, Pages e226-e234
- ¹¹ Residential Surrounding Greenness and Cognitive Decline: A 10-Year Follow-up of the Whitehall II Cohort. de Keijzer C1,2,3, Tonne C1,2,3, Basagaña X1,2,3, Valentín A1,2,3, Singh-Manoux A4,5, Alonso J2,3,6, Antó JM1,2,3, Nieuwenhuijsen MJ1,2,3, Sunyer J1,2,3, Davdand P1,2,3. *Environ Health Perspect*. 2018 Jul 12;126(7):077003. doi: 10.1289/EHP2875.
- ¹² How innovative city planning can aid healthy aging in place Evaluating the success of the Comox-Helmcken Greenway under the aspect of age-friendly community planning, Stephan Zimmermann B.Sc., Research Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Resource Management, Simon Fraser university, 2016, 72 pages. <http://summit.sfu.ca/item/16123>
- ¹³ Economic values of metro nature health benefits: A life course approach, Kathleen L. Wolf a,*, Marcus K. Measells b, Stephen C. Grado b, Alicia S.T. Robbins, *Urban Forestry & Urban Greening* 14 (2015) 694–70.
- ¹⁴ Sivarajah S. et al., Tree cover and species composition effects on academic performance of primary school students. *PLoS One*. 2018 Feb 23;13(2):e0193254. doi: 10.1371/journal.pone.0193254.
- ¹⁵ Hescong, L., Hescong Mahone Group (2003) *Windows and Offices: A Study of Office Worker Performance and the Indoor Environment*. California Energy Commission: Pacific Gas and Electric Company. Fair Oaks, California.
- ¹⁶ The Street Tree Effect and Driver Safety, Naderi, Kweon et al., *ITE Journal on the web* / February 200869-73.
- ¹⁷ ÉTUDE DES BIOTOPES URBAINS ET PÉRIURBAINS DE LA CMM, Labrecque et Vergriete, Conseil régional de l'environnement de Laval, 2006, 23 p.
- ¹⁸ Health Disparities in the Relationship of Neighborhood Greenness to Mental Health Outcomes in 249,405 U.S. Medicare Beneficiaries. Brown SC1,2, Perrino T3, Lombard J4,5, Wang K6,7, Toro M8, Rundek T9,10, Gutierrez CM11, Dong C12, Plater-Zyberk E13, Nardi MI14, Kardys J15, Szapocznik J16,17. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Mar 1;15(3). pii: E430. doi: 10.3390/ijerph15030430.
- ¹⁹ Lafontaine-Messier, Mariève, Alain Olivier et Bruno Chicoine. 2010. « La contribution potentielle de la forêt urbaine au développement durable des villes du Québec ». *Les Cahiers de l'Institut EDS, Série Stratégies du développement durable*, numéro 1 (février), p.1-30.
- ²⁰ *Sustaining & Expanding the Urban Forest: Toronto's Strategic Forest Management Plan*. Toronto, Ontario. City of Toronto, Parks, Forestry and Recreation, Urban Forestry, 2013.
- ²¹ Nowak, DJ et al. (2013). *Assessing Urban Forest Effects and Values: Toronto's Urban Forest*, USDA. Repéré à <https://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/43543>
- ²² *Planting Healthy Air*, The Nature Conservancy, 2017, 128 pages. https://thought-leadership-production.s3.amazonaws.com/2016/10/28/17/17/50/0615788b-8eaf-4b4f-a02a-8819c68278ef/20160825_PHA_Report_FINAL.pdf
- ²³ Air pollution abatement performances of green infrastructure in open road and built-up street canyon environments – A review, Abhijith, Kumar et al., *Atmospheric Environment*, Volume 162, August 2017, Pages 71-86
- ²⁴ Built environmental correlates of cycling for transport across Europe. Mertens L1, Compennolle S1, Deforche B2, *Health Place*. 2017 Mar;44:35-42. doi: 10.1016/j.healthplace.2017.01.007.

-
- ²⁵ Effects of trees on mean wind, turbulence and momentum exchange within and above a real urban environment. M.G. Giometto, A. Christen, P.E. Egli, *Advances in Water Resources*, 2017; 106: 154 DOI: 10.1016/j.advwatres.2017.06.018
- ²⁶ Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review. World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2015, 365 p.
- ²⁷ <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/rapports-publications/changement-climatique-sante/soins-actifs-pendant-chaaleur-accablante-recommandations-information-intention-travailleurs-sante-sante-canada-2011.html>
- ²⁸ <http://www.monclimatmasante.qc.ca/adaptation-vagues-de-chaaleur.aspx>
- ²⁹ <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1116470/vagues-de-chaaleur-quebec>
- ³⁰ <https://www.environnement.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=4462>
- ³¹ Assessment of thermally comfortable urban spaces in Amsterdam during hot summer days. Klok L1, Rood N2, Kluck J2, *Int J Biometeorol.* 2019 Feb;63(2):129-141. doi: 10.1007/s00484-018-1644-x.
- ³² <https://www.tvanouvelles.ca/2020/02/20/verdir-les-villes-pour-vivre-en-meilleure-sante-plaident-600-medecins>
- ³³ <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2018/01/9496-Strategic-Forest-Management-Plan-2012-2022.compressed.pdf>
- ³⁴ <https://www.2020declaration.ca/pagefr>
- ³⁵ Shade Guidelines, Toronto, 2010, 162 pages.
- ³⁶ https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf
- ³⁷ http://www.af2r.org/wp-content/uploads/2013/11/2013-10-07_ToileVerte_Charte.pdf
- ³⁸ http://www1.ville.montreal.qc.ca/banque311/webfm_send/3227
- ³⁹ Dictionnaire Larousse, 2017, v° Arbre
- ⁴⁰ <http://reglements.ville.quebec.qc.ca/fr/showdoc/cr/R.V.Q.1400/>