

POLITIQUE DE L'ARBRE

VILLE DE GRANBY

4 OCTOBRE
2021

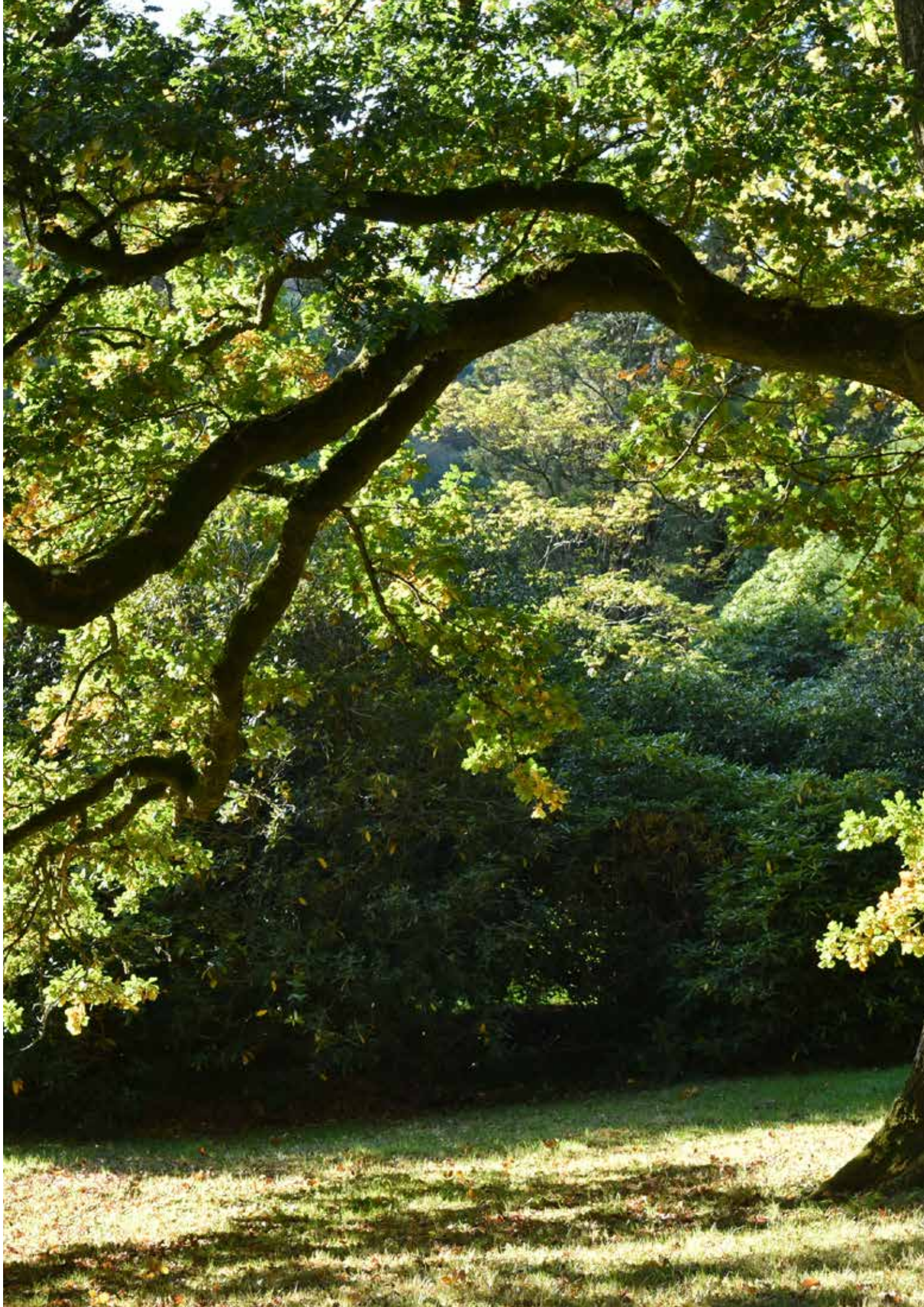




TABLE DES MATIÈRES

Mot du Maire	5
Granby, une ville où il fait bon vivre.....	6
> Une démarche concertée.....	6
Portrait de la canopée urbaine.....	8
> Les arbres urbains.....	8
> L'indice de canopée.....	10
> La valeur et les services écosystémiques	10
Les enjeux	13
> L'indice de canopée.....	13
> Les changements climatiques et les îlots de chaleur.....	14
> La gestion, la planification et le suivi des interventions	16
> La protection, la résilience et la mise en valeur de l'arbre urbain....	17
> La sensibilisation, l'adhésion et la collaboration.....	18
Conclusion	18
ANNEXE 1 - Les arbres au service de tous.....	20
ANNEXE 2 - Équivalence en services écosystémiques pour les arbres privés.....	22
Bibliographie	24



MOT DU MAIRE

Remerciement spécial à Mme Catherine Baudin,
conseillère municipale responsable de l'environnement.

On le sait, les arbres constituent une richesse inestimable dans une ville et leur rôle essentiel en milieu urbain se confirme sans cesse. Pensons seulement à la purification de l'air, à la rétention de l'eau, à la réduction des îlots de chaleur ou à l'amélioration du bien-être psychologique. De plus, l'arbre est la plus belle des stratégies que la Ville de Granby peut adopter dans le contexte actuel de lutte contre les changements climatiques.

Granby est reconnue pour la qualité de ses parcs publics et de ses milieux naturels accessibles. Le CINLB, le parc Terry-Fox ou les Boisés-Miner ne sont que trois exemples d'espaces où la population peut faire le plein d'énergie, au contact des arbres. Avec son indice de canopée de 35 %, soit la portion du territoire urbain recouverte par les arbres, notre ville se positionne très bien. Et comme en témoigne cette politique de l'arbre, le couvert végétal sera augmenté au cours des prochaines années. Pensons à ceux qui viendront après nous, innovons dans notre manière de développer la ville de demain.

Au cours de votre lecture, je vous invite à porter attention à la page 8, où vous aurez l'occasion de découvrir le portrait de la canopée urbaine de Granby. De plus, vous retrouverez à partir de la page 13 les cinq enjeux auxquels notre ville fait face, ainsi que les objectifs et cibles stratégiques qui y sont associés. Pour compléter ce document, l'ensemble des services écologiques rendus gratuitement par les arbres a été mis en annexe. Nous sommes très fiers de notre politique. De plus, je me dois de souligner le travail rigoureux et l'implication de Mme Catherine Baudin, conseillère municipale et responsable de l'environnement.

Cette politique permettra de mettre sur pied un plan de foresterie urbaine, qui définira les actions à mettre en place afin d'atteindre les objectifs de la Ville, nous donnant ainsi une vision pour les 20 prochaines années.

C'est ainsi que nous aimons Granby : plus verte que jamais!

Le maire,
Pascal Bonin



GRANBY, UNE VILLE OÙ IL FAIT BON VIVRE...

La Ville de Granby couvre un vaste territoire de 15 600 ha, dont 48 % sont à même le périmètre urbain. Autrefois couvert d'érablières, le territoire a été modifié au fil du temps pour des usages agricoles, résidentiels, commerciaux et industriels. Les érables restent cependant les maîtres du territoire.

La population de Granby s'élève à 69 265¹ habitants auxquels elle offre une qualité de vie proche de la nature et un développement économique en croissance. Plus de 27 % des personnes qui y vivent sont âgées de plus de 60 ans, près de 40 % sont âgées de 30 à 59 ans et moins de 33 % ont moins de 30 ans. Le revenu moyen annuel des ménages composés d'une personne est d'environ 36 000 \$² et atteint plus de 83 000 \$ pour les ménages de deux personnes et plus².

La Ville de Granby offre différents attraits appréciés par sa population et ses touristes dont, entre autres, de nombreux parcs, espaces verts et milieux naturels ainsi qu'une canopée urbaine avantageuse.

Granby, c'est plus de 3 409 ha de milieux boisés, 1 421 ha de milieux humides, 513 ha de parcs et d'espaces verts ainsi que près de 9 500 arbres publics.

UNE DÉMARCHE CONCERTÉE

L'arbre, tant dans un contexte urbain que dans les milieux naturels, est considéré comme prioritaire par la population granbyenne.

Les résultats du sondage effectué par la firme Léger en octobre 2018 démontrent que de tous les enjeux, l'environnement est celui qui se démarque pour plus de 50 % des citoyens et citoyennes de Granby. Le sondage indique également que 83 % des personnes ayant répondu sont d'avis que l'administration de la Ville devrait accorder une grande importance à la préservation de l'environnement. Concernant plus particulièrement les arbres urbains, 30 % de la population est en faveur d'accroître et d'encourager la plantation d'arbres ainsi que d'émettre des mesures réglementaires telles que l'interdiction de l'étêtage des arbres.



En 2019, la Ville a effectué une consultation de la population et des partenaires afin d'évaluer l'adhésion aux axes et objectifs du Plan environnement 2020-2023. Les résultats démontrent, entre autres, que la population est en accord avec l'augmentation de la plantation d'arbres, surtout si celle-ci contribue à la lutte contre les îlots de chaleur et à l'augmentation de la biodiversité du territoire. Elle s'est montrée favorable à l'augmentation du verdissage des rues et des abribus lors de nouveaux aménagements ou de la reconstruction d'infrastructures publiques. La population est également d'avis que l'administration municipale doit se doter d'une politique de l'arbre, d'un plan de foresterie urbaine ainsi que d'un plan d'action pour lutter contre la propagation des espèces exotiques envahissantes afin d'optimiser les ressources et les bénéfiques. Cette consultation a aussi confirmé l'appui de la population concernant la plantation d'arbres et d'arbustes favorisant la biodiversité du

territoire et l'encadrement des mauvaises pratiques telles que l'éêtage. Dans sa lancée, la Ville a mis en place une réglementation encadrant l'élagage et interdisant l'éêtage des arbres au début de 2021. Une analyse et des recommandations sont actuellement à l'étude pour améliorer le cadre réglementaire. Afin de soutenir sa population, la Ville est actuellement dans l'élaboration d'un guide sur le choix d'espèces et la plantation d'arbres ainsi que sur les recommandations concernant leur entretien.

Au même titre que les milieux naturels, l'arbre urbain est au cœur des préoccupations de la population de Granby.

¹Portrait de Granby. Disponible à granby.ca/fr/portrait.

²Portrait socioéconomique de 2016, Granby. Élection Québec. Disponible à electionsquebec.qc.ca/francais/provincial/carte-electorale/portraits-socioeconomiques.php?circ=206



PORTRAIT DE LA CANOPÉE URBAINE

LES ARBRES URBAINS

Depuis 2012, la Ville détient un inventaire des arbres publics et procède à la mise à jour des interventions et des plantations. Actuellement, près de 9 500 arbres publics sont répertoriés et ces derniers sont principalement à même les parcs et espaces verts, les aménagements de rue (terre-pleins, banquettes, îlots, etc.) et sur le terrain des diverses propriétés municipales. Les arbres présents dans les sections boisées ne sont pas comptabilisés individuellement. Conséquemment, ils ne sont donc pas inclus dans les 9 500 arbres publics répertoriés. Cependant, de nombreux arbres restent à répertorier dans les emprises de rue riveraines des façades des propriétés privées. Selon cet inventaire, Granby aurait un ratio de 0,14 arbre public par personne³. À titre de ville comparable sur le plan de la densité de sa population, notons la ville de Mascouche qui a inventorié environ 10 000 arbres (2014) pour une population estimée à 49 466 personnes, ce qui donne un ratio de 0,20 arbre public par personne. La ville de La Prairie compte une population de 26 474 habitants et une canopée urbaine de 8 996 arbres (2019) permettant ainsi d'atteindre un ratio de 0,34 arbre public par personne. À l'inverse, la Ville de Drummondville aurait répertorié environ 7 000 arbres pour une population de 78 345 personnes, menant ainsi son ratio à un peu plus de 0,09 arbre par personne. Cependant, des nuances doivent être considérées comme la ventilation des arbres de rue et de parc. La moyenne issue d'une étude effectuée en 2014⁴ se situerait à 149 arbres par 1 000 habitants pour les arbres de rue (0,149 arbre de rue/citoyen) et à 106 arbres par 1 000 habitants pour

les arbres de parc (0,106 arbre de parc/citoyen). Quoique basée uniquement sur certaines villes canadiennes, l'étude permet de comparer le ratio actuel au médian issu de l'étude, soit un ratio avoisinant 0,26 arbre par personne.

La canopée urbaine publique de Granby se compose majoritairement, soit à plus de 52 %, de jeunes arbres présentant un diamètre de tronc inférieur à 15 cm⁵. Parmi cette jeune cohorte, environ 20 % des espèces plantées atteindront de faibles dimensions à maturité. À l'inverse, seulement 10 % des arbres présentent un diamètre supérieur à 45 cm et sont d'espèces à grand déploiement.

En général, les arbres de ville sont en très bonne ou excellente condition. Cependant, la Ville dispose de peu d'information concernant les éventuels travaux d'arboriculture à effectuer ainsi que leur niveau de priorité.

Actuellement, la canopée urbaine de Granby se compose de 45 genres dont près de 37 % des arbres sont des érables (*Acer*), 8 % des chênes (*Quercus*), 7 % des épinettes (*Picea*), 6 % des thuyas (*Thuja*) et un peu moins de 6 % des frênes (*Fraxinus*) encore présents sur le territoire, principalement dans les parcs et espaces verts. **Plus de 62 % des arbres urbains sont des espèces indigènes!**

³Nous tenons à préciser que plusieurs arbres de rue n'ont pas été inventoriés et que le ratio est sous-estimé.

⁴Bardekjian, A *et al.*, 2014.

⁵Le diamètre des troncs est pris à une hauteur de 1,4 m du sol et est communément appelé diamètre à hauteur de poitrine (DHP).

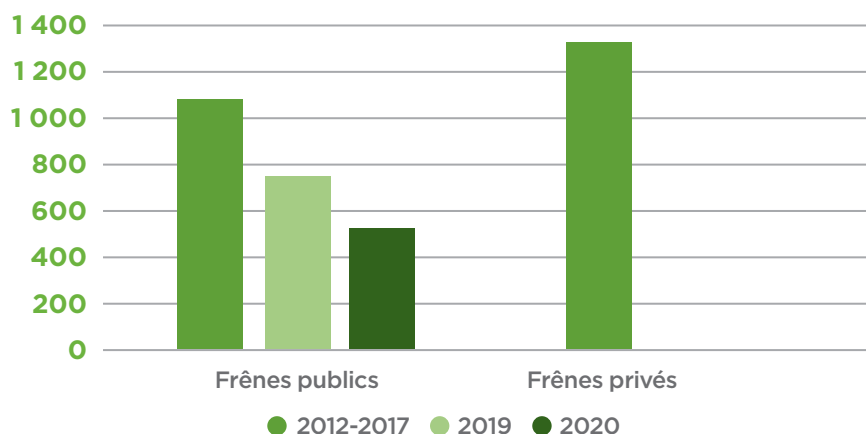


Sur le plan des ravageurs, l'infestation d'agrile du frêne qui sévit sur le territoire affecte l'ensemble des frênes qui composaient auparavant plus de 11 % du capital arborescent⁶ de la ville de Granby. De nombreux efforts ont été consentis à la lutte contre ce ravageur, tels que l'application d'un insecticide systémique (TreeAzin) sur 17 % des frênes publics, l'abattage et la gestion des résidus de frênes trop affectés ainsi que la collaboration à des projets expérimentaux visant le contrôle des populations d'agrile par le champignon *Beauveria bassiana*. La Ville a aussi réalisé un inventaire des frênes privés entre 2012 et 2017. Au total, 1 320 frênes privés ont été recensés, mais l'état actuel de ces derniers n'a pas été mis à jour depuis.



Parmi les arbres urbains, notons la présence de nombreux arbres remarquables qui font la fierté de la ville. Ces derniers sont mis à l'honneur sur une carte interactive accessible par le site Internet de la ville. Nous y retrouvons des spécimens se démarquant par leurs dimensions, leur âge ou leur valeur patrimoniale et historique.

ÉVOLUTION DE LA QUANTITÉ DE FRÊNES



⁶Ce pourcentage de 11 % fait référence aux quantités de frênes encore présents lors de l'élaboration du rapport *Étude de la forêt urbaine* effectuée en 2019. Depuis, de nombreux abattages ont abaissé la population de frênes à un seuil de 6 % en 2021 (Nadeau Foresterie Urbaine, 2020).

10

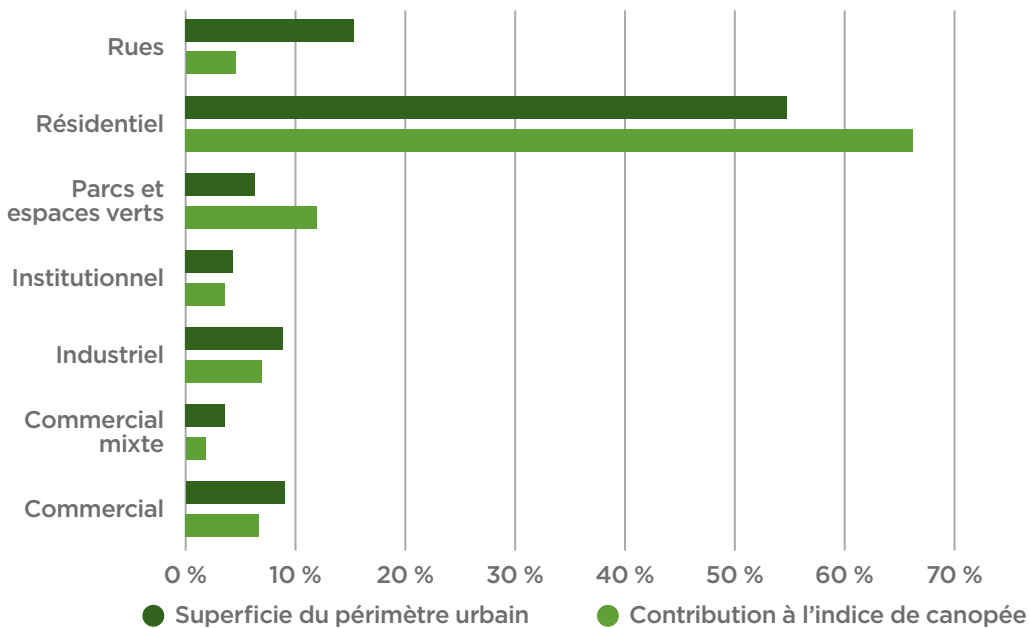
L'INDICE DE CANOPÉE

L'indice de canopée actuel du périmètre urbain de la ville de Granby s'élève à près de 35 %⁷. La répartition de la canopée n'est cependant pas homogène sur l'ensemble du périmètre. Les propriétés privées contribuent à **81 % de l'indice de canopée, tandis que les arbres du domaine public constituent 19 %.** Les usages résidentiels contribuent à eux seuls à plus de 66 % de l'indice de canopée, et ce, uniquement pour le périmètre urbain. Nous observons aussi que les rues et les usages institutionnels, industriels et commerciaux présentent des indices de canopée inférieurs.

L'indice de canopée représente la superficie équivalente à la projection de la couronne des arbres au sol. Cet indice est un indicateur permettant d'évaluer la contribution fonctionnelle des arbres et les bienfaits qu'ils procurent à la société et à l'environnement.



SURFACE ET CONTRIBUTION RELATIVE À L'INDICE DE CANOPÉE PAR USAGE



LA VALEUR ET LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES⁸

Les arbres urbains de Granby offrent de nombreux services écosystémiques. Quoique l'ensemble des arbres isolés situés dans les parcs et espaces verts ait été inventorié, les arbres de rue, eux, n'ont jusqu'à ce jour fait l'objet d'aucun inventaire. Les présentes données ont donc été calculées pour les arbres isolés publics dont nous disposons les informations, donc uniquement ceux situés dans les parcs et espaces verts. Les milieux naturels, les arbres publics sur rue et les arbres privés sont exclus des présentes analyses.

⁷À titre comparable, Sainte-Anne-des-Plaines (34,9 %), Otterburn Park (34,7 %).

⁸Les calculs ont été effectués avec l'application I-Tree ECO (en date de mai 2021).

Les arbres publics inventoriés contribuent, entre autres :

- à la **séquestration de carbone** générée par la croissance annuelle des arbres qui est estimée à 46,33 tonnes, ce qui représente des services évalués à **6 890 \$/année**, soit l'équivalent de plus de 3,4 fois le tour de la Terre ou 136 265 km⁹ réalisés par une voiture berline moyenne;
- au **stockage de carbone** qui s'élève à 2 470 tonnes (pour la durée de vie fixée à 50 ans dans les paramètres), ce qui représente une valeur de 368 000 \$ en services, soit une moyenne de **7 360 \$/an**, l'équivalent de plus de 181 fois le tour de la Terre (7,26 millions de kilomètres réalisés par une voiture berline moyenne)! Ceci représente le carbone accumulé dans les tissus de l'arbre, qui sera potentiellement relâché lors de la décomposition du bois si ce dernier n'est pas utilisé. Cependant, si les arbres sont entretenus et maintenus en vie ou que les composantes sont mises en valeur pour le bois ou l'utilisation à des fins énergétiques, les bénéfices de stockage perdurent;
- à la **filtration de 1 161 tonnes par année de polluants atmosphériques** comme l'ozone (O₃), le dioxyde de carbone (CO₂), le dioxyde de soufre (SO₂), le monoxyde de carbone (CO) et les particules fines (PM2.5) (service évalué à 1 650 \$/an);
- à la **captation d'environ 4 247 m³ d'eaux de ruissellement par année**, limitant le transport et le traitement des eaux usées (service évalué à 9 870 \$/an);
- à la **régulation des températures et du climat** par l'ombrage et l'évapotranspiration d'environ 60 000 m³ d'eau par année. Chaque goutte d'eau libérée permet de rafraîchir l'air, remplissant ainsi la

fonction de climatiseurs naturels, sans coûts énergétiques supplémentaires. Si cette quantité d'eau était acheminée aux systèmes d'épuration, les frais de transport et de traitement seraient de l'ordre de **140 000 \$/an**, ce qui représente une économie moyenne de près de 15 \$/arbre chaque année;

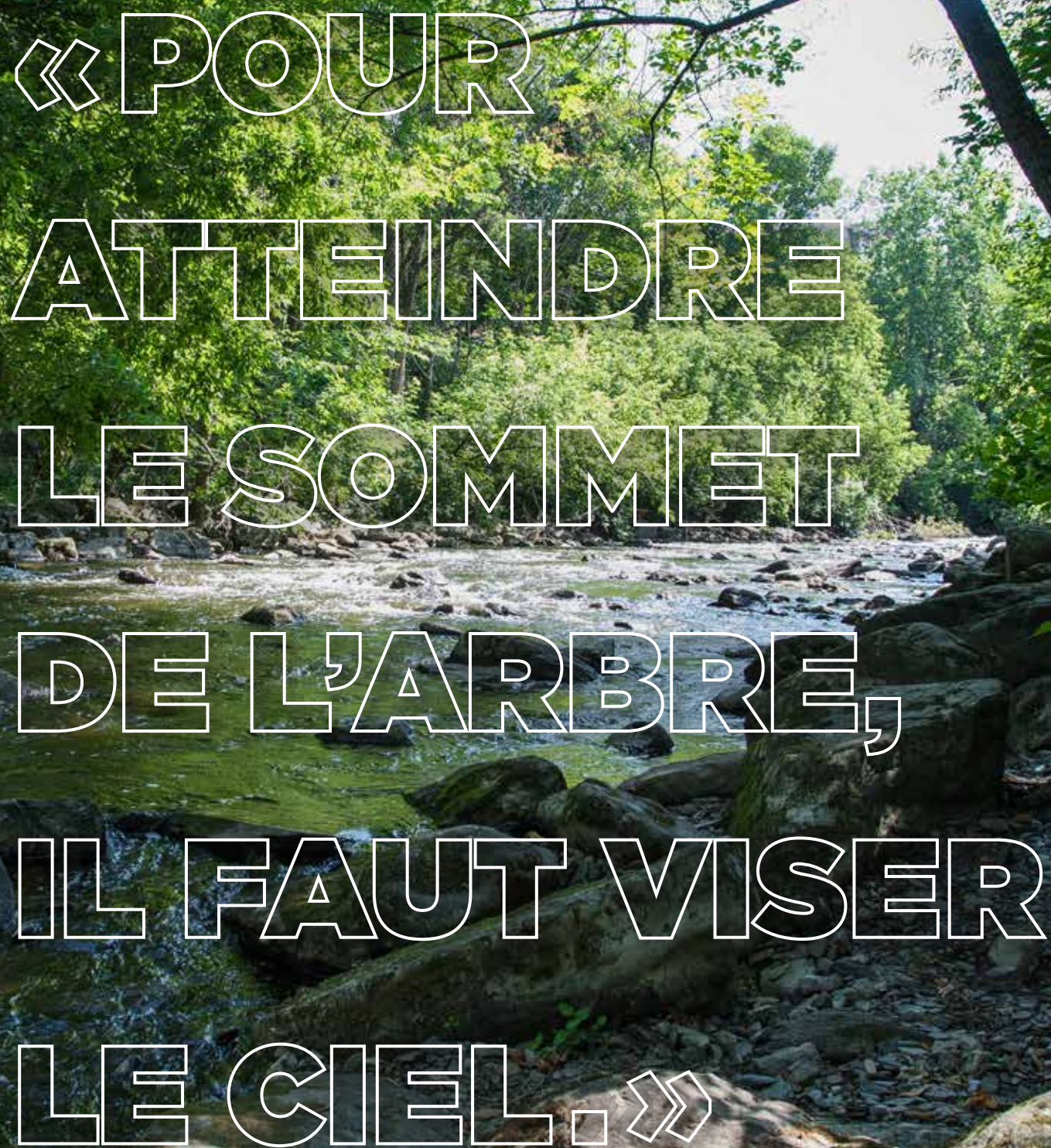
- à la **production de plus de 124 tonnes d'oxygène par année**;
- à l'**augmentation de la valeur foncière des propriétés publiques** qui s'élève globalement à **15,6 millions de dollars**, soit une moyenne de valeur contributive estimée à **1 642 \$/arbre**.

C'est aussi d'innombrables autres services qui, combinés à ceux des arbres de rue, des milieux naturels ainsi que des arbres privés, améliorent la qualité de vie et l'économie de la population de Granby.

Afin de soutenir la compréhension des services écosystémiques des arbres urbains, la Ville a créé une fiche de référence présentant les services et les valeurs desdits services selon certaines balises (voir en annexe). Cette fiche permet de visualiser rapidement la contribution d'un arbre selon son type, feuillu ou résineux, et selon le déploiement de la cime escomptée à maturité. Les paramètres de calcul utilisés sont différents de ceux ayant permis de calculer les services écosystémiques des arbres inventoriés par la Ville. En effet, nous avons considéré que les services rendus par les arbres privés se rapprochent davantage de ceux générés par des arbres de rue, d'aménagement ou en façade de bâtiment.

⁹Tour de la Terre de référence, 40 000 km. Coût de référence carbone lié à l'usage d'une berline moyenne.





« POUR
ATTEINDRE
LE SOMMET
DE L'ARBRE,
IL FAUT VISER
LE CIEL. »

CINQ ENJEUX

- 1 L'indice de canopée
- 2 Les changements climatiques et les îlots de chaleur
- 3 La gestion, la planification et le suivi des interventions
- 4 La protection, la résilience et la mise en valeur de l'arbre urbain
- 5 La sensibilisation, l'adhésion et la collaboration

Pour chacun de ces enjeux, des objectifs stratégiques ainsi que des cibles sont définis.

L'INDICE DE CANOPÉE

Même si la ville de Granby bénéficie d'un indice de canopée enviable par rapport à de nombreuses autres villes de même taille, il appert que plusieurs facteurs induiront une baisse dans un proche avenir. **Plusieurs centaines d'hectares devraient être soustraits du territoire pour faire place à de futurs développements.** De plus, l'infestation active de l'agrile du frêne poursuivra ses ravages et décimera de nombreux arbres se trouvant à même les milieux naturels et les arbres urbains. Le territoire n'est pas à l'abri de potentiels autres ravageurs, d'événements climatiques extrêmes ou de feux de forêt. Bien d'autres circonstances mèneront à l'abattage d'arbres et induiront une perte de services écosystémiques.

Le maintien de l'indice de canopée actuel est un enjeu majeur, mais son augmentation l'est encore davantage. Pour y parvenir, la contribution de tous sera requise.

Ainsi, depuis 2016, la Ville encourage la plantation d'arbres privés par le truchement de son programme de subvention à l'achat d'un arbre destiné à un terrain résidentiel. **À ce jour, c'est près de 20 000 \$ de financement qui ont été octroyés pour environ 300 arbres.** Granby désire poursuivre ses incitatifs afin de contribuer à atteindre ses objectifs d'augmentation de l'indice de canopée urbaine.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- Définir les besoins et cartographier les sites de plantation selon les priorités d'intervention.
- Assurer le remplacement des arbres abattus et la compensation de la perte de canopée.
- Bonifier la réglementation et produire des guides d'aménagement et de plantation.
- Encadrer et promouvoir la plantation d'arbres à grand déploiement.
- Soutenir l'effort de plantation sur les propriétés privées.
- Mettre en place un programme de financement « Fonds vert ».

CIBLES STRATÉGIQUES

- Augmenter l'indice de canopée du périmètre urbain à **40 % sur un horizon de 20 ans.**
- Remplacer chaque arbre abattu par la plantation de 3 arbres sur le territoire public.
- Augmenter le ratio d'arbre public par citoyen à 0,20 d'ici les 10 prochaines années¹⁰.

L'INDICE DE CANOPÉE À CIBLER...

Suite à la création de l'indice de canopée comme unité de référence, plusieurs chercheurs ont tenté de déterminer les seuils de référence. Toutefois, l'indice de canopée est tributaire de plusieurs contraintes. Parmi ces dernières, notons, sans s'y restreindre, la densité de développement, la répartition et l'étendue des usages ou zonages ainsi que les conditions climatiques.

Cependant, une analyse nationale (États-Unis) effectuée par un groupe de chercheurs a permis d'établir des cibles « réalistes » selon le type d'environnement dans lequel les villes se développent. Ainsi, ces derniers recommandent que les villes situées dans des environnements forestiers ciblent des indices de canopée situés entre 40 % et 60 %, que les villes situées dans des environnements de prairies ciblent un indice de 20 % et que les villes désertiques visent plutôt des indices de l'ordre de 15 %.

¹⁰En date des données démographiques disponibles et en fixant l'augmentation démographique à un seuil moyen de 1%/année, la population en 2031 serait d'environ 77 000 habitants. Un ratio de 0,20 arbre par citoyen nécessiterait une augmentation nette (arbres plantés – arbres morts) de 5 900 arbres sur un horizon de 10 ans, ce qui équivaut à une moyenne de 590 arbres par année.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LES ÎLOTS DE CHALEUR

Les arbres urbains s'avèrent la meilleure arme de la ville pour lutter contre les changements climatiques et les îlots de chaleur par le truchement de nombreux bénéfices écosystémiques. Ceux-ci sont parfois directs, soit par la séquestration du carbone ou la réduction des gaz à effet de serre, ou indirects, soit par la réduction des coûts de climatisation ou de chauffage, la captation et la régulation des eaux de ruissellement, la réduction des coûts de transport et de traitement des eaux usées ou par la réduction de la température ambiante et des inconvénients sur la santé humaine et les écosystèmes.

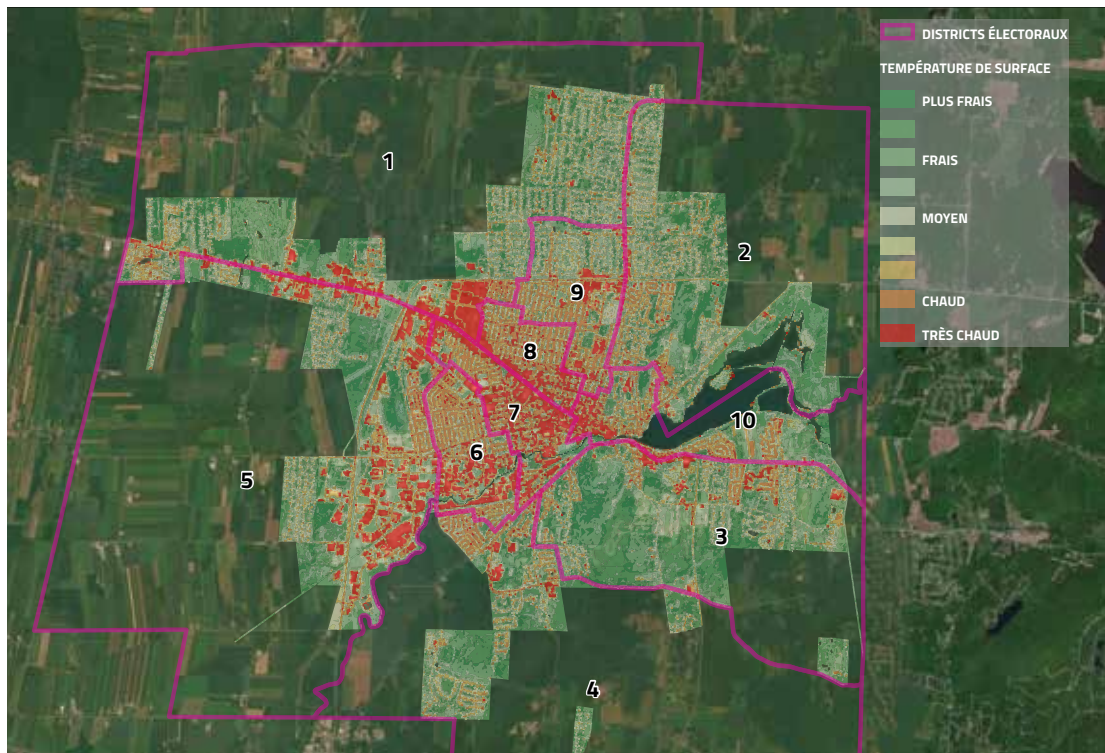
De nombreux îlots de chaleur sont présents sur le territoire de Granby. Concentrées surtout dans les secteurs industriels et commerciaux, ces superficies sont souvent assujetties à de nombreuses contraintes d'usage et d'aménagement restreignant la plantation d'arbres. C'est cependant à ces endroits que l'effort de plantation doit être optimisé. Le défi est de taille, puisque la majeure partie des îlots de chaleur sont sur tenure privée et que très souvent, il faut modifier l'environnement et parfois les usages pour permettre la plantation d'arbres et assurer leur croissance et leur survie.

La Ville souhaite donc mettre en place des incitatifs et partenariats avec les industries et commerces et assurer un cadre réglementaire et des guides pour assurer l'intégration et le maintien d'une canopée efficiente.

Dans le cas de nouveaux projets de développement, de conversion d'usage ou de réaménagement privé ainsi que lors de projet de réfection ou d'aménagement d'infrastructures publiques, la Ville désire assurer l'intégration de la plantation d'arbres afin d'optimiser les bénéfices que ces derniers procurent.

LES ÎLOTS DE CHALEUR

Les îlots de chaleur sont des secteurs où les températures sont plus élevées que dans les secteurs environnants. En milieu urbain, ce phénomène est souvent le résultat de multiples facteurs, dont les choix d'aménagements et d'usages du territoire. Nous y retrouvons des superficies minéralisées, donc imperméables, une diminution de la végétation et de l'eau de surface disponible dans le sol ainsi que l'émission de chaleur. La différence de température entre un îlot de chaleur et son environnement peut atteindre jusqu'à 12 °C et peut varier selon l'échelle du territoire analysé.



OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- Localiser et caractériser les sites d'îlots de chaleur et déterminer les interventions possibles et leur niveau de priorité.
- Élaborer un plan d'intervention et de partenariat de lutte contre les îlots de chaleur avec les propriétaires industriels et commerciaux.
- Élaborer un programme de projets compensatoires.¹¹
- Bonifier la réglementation touchant l'aménagement et les exigences de plantation d'arbres.
- Intégrer et optimiser la plantation d'arbres, et ce, en amont des décisions et lors de la planification dans les projets d'infrastructures publiques.
- Planter des arbres stratégiquement en favorisant ceux à grand déploiement et en priorisant les sites favorables à la lutte contre les îlots de chaleur.
- Assurer l'aménagement d'îlots de fraîcheur dans les projets de développement.
- Bonifier la Politique de construction et de reconstruction des infrastructures afin d'assurer l'intégration de la plantation d'arbres en bordure de rue ou à même les projets de développement.

CIBLE

- **Diminuer les îlots de chaleur du périmètre urbain d'au moins 5 %** sur un horizon de 20 ans, et ce, sur l'ensemble du périmètre urbain.

¹¹Exemples : financement de plantations hors site lorsqu'il est impossible de planter à même le site pour les industries et commerces situés à même les îlots de chaleur, localisation de sites potentiels publics pour des projets de plantation compensatoire optimisant l'effort de lutte contre les îlots de chaleur, etc.



LA GESTION, LA PLANIFICATION ET LE SUIVI DES INTERVENTIONS

L'arbre urbain fait partie intégrante des biens publics à entretenir et à protéger. Par sa nature dynamique, son état évolue constamment et est assujéti à l'influence de nombreux facteurs. **La Ville injecte près de 350 000 \$ annuellement pour l'entretien et la plantation d'arbres publics.**

Afin d'assurer les meilleures interventions et d'optimiser les efforts et investissements, la Ville doit se doter des informations, des analyses et des outils requis à la gestion, à la planification et à l'entretien de sa canopée urbaine.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- Assurer l'accès à un système et à des outils de gestion adaptés et efficaces.
- Poursuivre la mise à jour des inventaires et bonifier les protocoles en intégrant les informations pertinentes à la gestion et aux interventions arboricoles.
- Élaborer un plan de foresterie urbaine précisant les objectifs et actions sur un horizon de 20 ans.
- Élaborer et mettre à jour un programme de foresterie urbaine précisant les cibles, les interventions, les ressources humaines et matérielles, les budgets et les indicateurs de performance sur des cycles de 5 ans.
- Effectuer la mise à jour du portrait de la canopée urbaine et analyser la performance du plan de foresterie urbaine et la mise en œuvre du programme de foresterie urbaine.
- Élaborer et mettre en œuvre un programme de formation adapté aux différentes ressources afin de bonifier et de maintenir à jour les connaissances requises à la gestion et à l'entretien des arbres publics (système et outils de gestion, espèces, ravageurs, travaux d'arboriculture, traitement phytosanitaire, mesures d'atténuation d'impacts, réglementations, lois, normes, etc.).
- Élaborer et mettre en œuvre un échéancier pour les suivi des plans, programmes, analyses et portraits.





LA PROTECTION, LA RÉSILIENCE ET LA MISE EN VALEUR DE L'ARBRE URBAIN

Afin de protéger et consolider ses acquis, la Ville désire poursuivre et bonifier ses interventions de protection, d'entretien et de mise en valeur de la canopée urbaine.

Qu'il soit public ou privé, l'arbre urbain produit des bénéfices appréciables à l'ensemble de la collectivité. À ce titre, la Ville doit agir de manière exemplaire afin d'encourager l'adhésion et la contribution des propriétaires privés et d'encadrer la protection des arbres sur son territoire.

OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- Mettre à jour et bonifier le cadre réglementaire et fournir les ressources nécessaires à sa mise en application.
- Mettre en place un programme d'accréditation des entreprises d'arboriculture avec émission de permis requis pour le territoire.
- Encadrer et promouvoir les bonnes pratiques arboricoles.
- Encadrer et promouvoir la protection des arbres situés à même ou à proximité de projets de construction ou de sites assujettis à des interventions aux impacts potentiels sur les arbres existants.
- Mettre à jour les informations et optimiser les outils de diffusion concernant les arbres remarquables.
- Élaborer des outils et guides sur diverses thématiques.
- Élaborer un plan de suivi et d'intervention contre les ravageurs et les catastrophes naturelles.
- Favoriser la biodiversité fonctionnelle et spécifique.
- Former les intervenants et intervenantes selon leur niveau d'implication.
- Cibler les arbres d'espèces envahissantes et restreindre leur propagation.

LA SENSIBILISATION, L'ADHÉSION ET LA COLLABORATION

Selon les sondages effectués, 83 % de la population de Granby est d'avis que l'environnement est l'enjeu le plus important. L'arbre urbain est l'une des composantes environnementales les plus accessibles et symboliques et offre de nombreux bénéfices de plus en plus documentés. De plus, le sondage produit par l'institut Léger en 2018 indique que 29 % des personnes répondantes sont d'avis que la Ville doit encourager la plantation d'arbres sur son territoire.

Fière de sa canopée, la Ville de Granby fait bonne figure en matière de sensibilisation et de soutien de ses citoyens. Depuis 1993, elle offre le jumelage de la plantation d'arbres publics aux enfants de moins de 10 ans grâce à son programme « Granby, fière de ses enfants », renforçant l'aspect symbolique et le sentiment d'appartenance. C'est plus de 1 000 arbres à ce jour qui ont été plantés au nom des enfants de la collectivité. De plus, depuis 2016, la Ville encourage la contribution des citoyens à l'indice de canopée grâce au programme de subvention à l'achat et à la plantation d'un arbre. Jusqu'à maintenant, c'est presque 20 000 \$ qu'elle a octroyés pour la plantation de près de 300 arbres. De plus, la Ville contribue à la mise en valeur de son patrimoine arborescent en publiant une carte et de multiples informations et photos sur les arbres remarquables de son territoire.

Afin de poursuivre sa lancée, la Ville désire élaborer et encadrer une programmation active visant la sensibilisation, l'éducation et surtout la participation concrète de l'ensemble des propriétaires privés, incluant les industries et commerces du territoire.

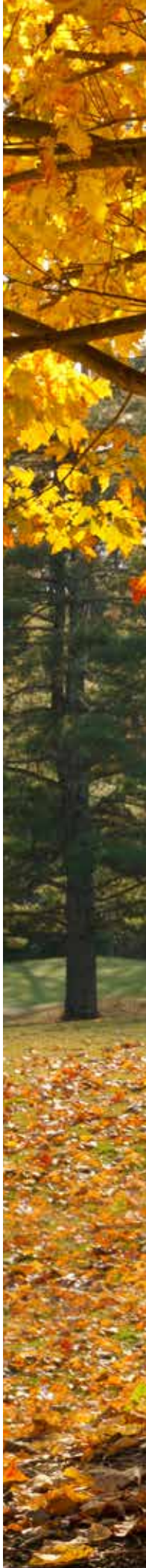
OBJECTIFS STRATÉGIQUES

- Élaborer un plan de communication et d'intervention.
- Offrir des formations et des conférences sur diverses thématiques.
- Tenir des kiosques d'informations thématiques lors d'activités publiques et environnementales.
- Produire et remettre des guides et dépliants thématiques.
- Réaliser des concours thématiques (arbres remarquables, identification, etc.).
- Élaborer un programme de veille phytosanitaire.
- Promouvoir le programme incitatif de plantation d'arbres pour les propriétaires privés.
- Conclure des ententes et des partenariats pour contrer les îlots de chaleur de Granby pour faire contribuer les secteurs industriel, commercial et institutionnel.
- Élaborer un plan de projets compensatoires.

CONCLUSION

La Politique de l'arbre de la Ville de Granby est issue de la concertation entre les décideurs et les différents services municipaux interpellés par les arbres urbains. Elle établit les cinq grands enjeux du territoire et présente les objectifs stratégiques s'y rattachant. Parmi les cibles déterminées, notons l'augmentation de l'indice de canopée et la lutte contre les îlots de chaleur, toutes deux en réponse aux conséquences des changements climatiques et aux défis d'harmoniser les usages et le développement du territoire.

Le projet est ambitieux et démontre la nécessité de créer une synergie entre les intervenants, les gestionnaires du territoire et des services publics, la population ainsi que les institutions, commerces et industries du territoire. **Cette politique démontre la volonté de la Ville de Granby d'intégrer l'arbre urbain comme composante essentielle des infrastructures municipales et du bien-être de la collectivité.**





« QUI A
PLANTÉ
UN ARBRE
N'A PAS VÉCU
INUTILEMENT. »

L'Afrique en proverbe, 1905

ANNEXE 1 – LES ARBRES AU SERVICE DE TOUS...

BIENFAITS ENVIRONNEMENTAUX

- Atténuation des répercussions des changements climatiques
- Diminution de la température ambiante et des impacts générés par les îlots de chaleur
- Prévention et diminution de l'érosion des sols
- Réduction de l'emprise du vent
- Interception des eaux de ruissellement (pluie)
- Séquestration du monoxyde de carbone et des gaz à effet de serre (GES)
- Captation des polluants et des poussières
- Amélioration de la qualité de l'air et de l'eau
- Contribution à la connectivité des milieux naturels
- Contribution aux habitats et à la nourriture pour la faune
- Contribution à la biodiversité à différents niveaux trophiques².

LE SAVIEZ-VOUS?

- Une différence de température de 4 à 8 °C peut être constatée entre un site ouvert et un site couvert par les cimes d'arbres urbains¹³.
- Un arbre mature peut absorber jusqu'à 450 litres d'eau et, par son évapotranspiration, contribuer à rafraîchir l'air ambiant¹⁴.
- Une augmentation de 10 % de la canopée pourrait contribuer à diminuer de 4,7 à 6,2 % la concentration d'ozone¹⁵.
- Un jeune arbre de 8 à 15 cm de diamètre peut séquestrer 16 kg de CO₂ par an, un grand arbre peut en séquestrer jusqu'à 360 kg¹⁶.
- Les arbres captent 25 % du dioxyde de carbone (CO₂)¹⁷.

BIENFAITS SOCIAUX

- Mise en valeur du patrimoine bâti et embellissement du paysage
- Atténuation de la perception et de la sensibilité aux bruits¹⁸
- Atténuation des désagréments urbains et délimitation des usages par un écran végétal
- Favorisation de la cohésion sociale
- Diminution de la criminalité
- Augmentation de la capacité d'adaptation et de la résilience des communautés
- Contribution à la régulation de la vitesse de circulation
- Contribution à l'identité culturelle et patrimoniale

LE SAVIEZ-VOUS?

- Un talus de végétaux d'une longueur de 30 m et d'une hauteur de 15 m réduit le bruit d'environ 6 à 8 décibels¹⁹.
- Tous les bénéfices sont décuplés dans un contexte de milieu défavorisé³.

BIENFAITS SUR LA SANTÉ PHYSIQUE ET PSYCHOLOGIQUE

- Production d'oxygène
- Amélioration de la qualité de l'air
- Réduction des coups de chaleur et de la mortalité
- Réduction des effets nocifs des rayons solaires et des cancers de la peau
- Baisse du taux de dépression, du stress et de l'anxiété
- Amélioration de l'humeur et de la vitalité
- Incitation à la pratique d'activités physiques extérieures provoquant une baisse de l'indice d'obésité, du diabète, des maladies cardiovasculaires, des problèmes articulaires et une amélioration du développement moteur, de la concentration, de l'attention, du niveau d'énergie²⁰
- Réduction des périodes de rémission et de convalescence ainsi que de la morbidité
- Atténuation de l'isolement social en offrant des lieux de rencontre et d'activité attrayants
- Contribution au transport actif

LE SAVIEZ-VOUS?

- Les espaces verts et les arbres urbains réduisent les symptômes de dépression, le stress et l'anxiété¹⁰.
- Certaines recherches démontrent des symptômes de dépression, d'anxiété et de stress plus élevés pour des secteurs ayant moins de 10 % de canopée²¹.
- Chez les nouveau-nés, la verdure dans l'environnement maternel diminuerait potentiellement les risques périnataux en affectant positivement le poids des bébés et en réduisant les risques de naissance prématurée²².
- Une augmentation de 4 % de la canopée permettrait d'augmenter la condition de santé et ce bénéfice se comparerait à ceux générés par une augmentation de revenu annuel de 10 000 \$ ou à un rajeunissement de 7 années²³.

- Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), chaque citoyen devrait avoir accès à un espace vert d'environ 0,5 à 1 ha à moins de 300 m de son domicile (ou à moins de 5 minutes de marche)²⁴.

BIENFAITS ÉCONOMIQUES

- Diminution des coûts de transport et de traitement des eaux de ruissellement, des débordements et des défaillances des systèmes d'égouts municipaux, de la consommation énergétique pour la climatisation et le chauffage, etc.
- Réduction de l'impact des catastrophes naturelles et des inondations, donc des réclamations en découlant
- Création d'emplois (production, plantation, travaux arboricoles, gestion, etc.)
- Contribution à la valeur des propriétés et des aménagements urbains
- Réduction de la consommation d'énergie liée à la climatisation ou au chauffage
- Contribution à la diminution de l'érosion des sols par la pluie ou le vent
- Atténuation des impacts sur les infrastructures liés aux changements climatiques

- Contribution à l'embellissement des aménagements et à l'attraction du tourisme et des affaires
- Favorisation de l'achalandage commercial
- Favorisation du taux de location et de la valeur des baux
- Production de ressources et de nourriture (fruits, noix, sève, bois, copeaux, combustibles, produits pharmaceutiques, etc.)
- Diminution de la pauvreté
- Réduction des coûts de santé publique
- Réduction de l'absentéisme au travail

LE SAVIEZ-VOUS ?

- Un arbre près d'un bâtiment résidentiel peut réduire les besoins de climatisation de 30 % ainsi que les coûts de chauffage²⁵.
- Les arbres contribuent à augmenter la valeur des propriétés. La contribution est tributaire de plusieurs facteurs, dont la qualité des aménagements, les autres végétaux présents, les fonctions diverses ainsi que les usages et l'environnement immédiat de la propriété. La contribution de valeur peut généralement s'élever entre 7 à 15 % de la valeur de l'ensemble de la propriété²⁶.

¹²Le niveau trophique fait référence au rang qu'occupe un être vivant dans un écosystème donné ou de la chaîne alimentaire.

¹³CREM, 2007.

¹⁴Hough, M. 2004.

¹⁵Verbriete *et al.*, 2007.

¹⁶McPherson *et al.*, 1999.

¹⁷Arbres Canada, 2008.

¹⁸Dzhambov *et al.*, 2014

¹⁹Ville de Montréal, 2020.

²⁰INSPQ, 2017.

²¹Beyer *et al.*, 2014.

²²Agay Shay, K *et al.*, 2014.

²³Kardan *et al.*, 2015.

²⁴Agay Shay, K *et al.*, 2014 et Dadvand *et al.*, 2016.

²⁵Arbres Canada, 2008, INSPQ, 2017 et Vida, S., 2011.

²⁶SIAQ, 1995.

ANNEXE 2 – ÉQUIVALENCE EN SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES POUR LES ARBRES PRIVÉS

Déploiement*	Type F (Feuille) R (Résineux)	DHP	Régulation de l'eau		Contribution moyenne à la valeur de la propriété	Économie d'énergie	
			Gallons/an	\$/an		\$/an	kWh/an
Petit	F	10	171	1,37 \$	10,36 \$	13	1,86 \$
		20	371	2,97 \$	13,00 \$	27	3,79 \$
		30	607	4,85 \$	23,12 \$	38	5,32 \$
		40	793	6,34 \$	18,41 \$	56	7,90 \$
		50	1 018	8,15 \$	20,99 \$	62	8,62 \$
		60	1 074	8,60 \$	10,82 \$	63	8,80 \$
Moyen	F	10	324	2,59 \$	51,75 \$	12	1,73 \$
		20	822	6,58 \$	51,27 \$	37	5,19 \$
		30	1 353	10,83 \$	50,34 \$	72	10,09 \$
		40	1 900	15,20 \$	49,07 \$	104	14,58 \$
		50	2 464	19,71 \$	47,21 \$	118	16,56 \$
		60	3 038	24,30 \$	44,62 \$	139	19,41 \$
Grand	F	10	297	2,38 \$	61,28 \$	36	5,07 \$
		20	822	6,58 \$	80,97 \$	72	10,12 \$
		30	1 480	11,84 \$	96,55 \$	106	14,80 \$
		40	2 210	17,68 \$	109,17 \$	133	18,69 \$
		50	3 040	24,32 \$	116,93 \$	147	20,60 \$
		60	3 955	31,64 \$	117,45 \$	166	23,24 \$
Petit	R	10	284	2,27 \$	19,54 \$	17	2,35 \$
		20	583	4,86 \$	54,19 \$	17	2,40 \$
		30	1 214	9,71 \$	46,16 \$	33	4,68 \$
		40	1 733	13,87 \$	28,50 \$	47	6,55 \$
		50	1 733	13,87 \$	5,70 \$	47	6,55 \$
		60	1 733	13,87 \$	0,01 \$	47	6,55 \$
Moyen	R	10	103	0,82 \$	12,19 \$	7	1,04 \$
		20	332	2,66 \$	21,06 \$	19	2,69 \$
		30	672	5,38 \$	26,82 \$	47	6,60 \$
		40	1 069	8,55 \$	30,46 \$	75	10,55 \$
		50	1 540	12,32 \$	30,44 \$	89	12,42 \$
		60	2 044	16,35 \$	26,74 \$	114	16,02 \$
Grand	R	10	275	2,20 \$	25,80 \$	9	1,21 \$
		20	730	5,84 \$	26,92 \$	28	3,90 \$
		30	1 258	10,07 \$	26,76 \$	60	8,39 \$
		40	1 827	14,62 \$	25,44 \$	90	12,66 \$
		50	2 452	19,62 \$	21,82 \$	104	14,59 \$
		60	2 609	20,87 \$	10,46 \$	108	15,07 \$

*Largeur de cime Déploiement ** Équivalent de carbone
 < 6 m Petit
 6 à 9,9 m Moyen
 10 et plus Grand

Absorption/Interception des polluants atmosphériques	Régulation de l'air	Stockage du carbone**		Valeur totale des services
\$/an	\$/an	lb/an	\$/an	\$/an
1,69 \$	9,43 \$	71	0,21 \$	24,92 \$
3,48 \$	18,92 \$	172	0,49 \$	42,65 \$
6,13 \$	21,25 \$	251	0,80 \$	61,47 \$
6,61 \$	32,47 \$	444	1,16 \$	72,89 \$
7,62 \$	37,53 \$	572	1,68 \$	84,59 \$
7,87 \$	38,80 \$	396	1,12 \$	76,01 \$
1,53 \$	8,69 \$	73	0,22 \$	66,51 \$
4,55 \$	23,93 \$	185	0,55 \$	92,07 \$
8,19 \$	38,67 \$	329	0,95 \$	119,07 \$
11,74 \$	52,28 \$	462	1,29 \$	144,16 \$
14,51 \$	63,41 \$	538	1,40 \$	162,80 \$
17,45 \$	72,64 \$	623	1,77 \$	180,19 \$
3,31 \$	24,34 \$	138	0,44 \$	96,82 \$
7,32 \$	42,29 \$	302	0,96 \$	148,24 \$
11,27 \$	54,87 \$	469	1,44 \$	190,77 \$
14,99 \$	65,36 \$	621	1,83 \$	227,72 \$
18,12 \$	74,31 \$	728	2,03 \$	256,31 \$
21,39 \$	82,00 \$	829	2,14 \$	277,86 \$
2,69 \$	10,81 \$	55	0,17 \$	37,83 \$
2,81 \$	10,52 \$	88	0,29 \$	75,07 \$
5,44 \$	18,77 \$	142	0,46 \$	85,22 \$
7,58 \$	25,33 \$	174	0,56 \$	82,39 \$
7,58 \$	25,33 \$	147	0,47 \$	59,50 \$
7,58 \$	25,33 \$	141	0,45 \$	53,79 \$
1,14 \$	4,38 \$	46	0,14 \$	19,71 \$
3,05 \$	10,74 \$	128	0,38 \$	40,58 \$
6,37 \$	20,39 \$	279	0,81 \$	66,37 \$
10,16 \$	31,50 \$	441	1,26 \$	92,48 \$
14,07 \$	44,08 \$	574	1,56 \$	114,89 \$
19,12 \$	56,51 \$	755	1,97 \$	136,71 \$
1,35 \$	4,87 \$	39	0,12 \$	35,55 \$
4,46 \$	15,20 \$	119	0,35 \$	56,67 \$
8,61 \$	27,38 \$	238	0,70 \$	81,91 \$
12,88 \$	39,81 \$	349	1,03 \$	106,44 \$
16,61 \$	51,64 \$	399	1,22 \$	125,50 \$
17,54 \$	54,60 \$	368	1,11 \$	119,65 \$

BIBLIOGRAPHIE

Agay Shay, K *et al.* 2014. *Green spaces and adverse pregnancy outcomes.* Occupational and Environmental Medicine, vol. 71, no. 8, p. 562-569.

Arbres Canada. 2008. *Le rôle des arbres dans la réduction du CO2 dans l'atmosphère.*

Bardekjian, A *et al.* 2014. *Trends in Canada's Urban Forests.* Arbres Canada et Canadien Urbain Forest Network. 34 pages.

Bayer, K. M. M. *et al.* 2014. *Exposure to neighborhood green space and mental health: Evidence from the survey of the health of Wisconsin.* International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 11, no. 3.

Conseil régional de l'environnement de Montréal. 2007. *Le verdissement Montréalais, Pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique.* CRE-Montréal. 83 pages.

Dadvan, P *et al.* 2016. *Green spaces and general health: Roles of mental health status, social support, and physical activity.* Environment International, col. 91, p. 161-167.

Dzambo, A. M *et al.* 2014. *Urban green spaces effectiveness as a psychological buffer for the negative health impact of noise pollutions: A systematic review.* Noise & Health, vol. 16, No. 70, p. 157-165.

Hough, M. 2004. *Cities and Natural Process – A basis for sustainability.* Second edition. Routledge. 304 pages.

INSPQ. 2017. *Verdir les villes pour la santé de la population | Revue de la littérature.* Institut national de la santé publique, Québec. 111 pages.

Leahy, I. 2017. *Why we no longer recommend a 40 percent urban tree canopy goal.* Blog. Disponible à americanforests.org/blog/no-longer-recommend-40-percent-urban-tree-canopy-goal/

Leff, M. 2016. *The sustainable urban forest: A step-by-step approach.* Davey Institute / USDA Forest Service. 109 pages.

Nadeau Foresterie Urbaine inc. 2020. *Étude de la Forêt Urbaine (de Granby).* Ville de Granby. 50 pages.

Société internationale d'arboriculture – Québec inc. (SIAQ). 1995. *Guide d'évaluation des végétaux d'ornement.* ISA. 67 pages plus annexes.

Vida, S. 2011. *Les espaces verts urbains et la santé,* Institut national de santé publique du Québec.

Ville de Montréal. 2020. *10 bienfaits des arbres en ville.* Disponible à montreal.ca/articles/10-bienfaits-des-arbres-en-ville





ÉQUIPE TRAME-VERTE

Gynnie Tremblay, ing.f., M.Sc.
Chargée de projet | Analyse et rédaction

Louis-Philippe Rodier, ing.f.
Soutien professionnel | Géomatique

Septembre 2021



Granby
Ville rayonnante