

Guide de mise en oeuvre d'un stationnement écoresponsable

Pratiques d'aménagement et réglementations municipales
des aires de stationnement en surface au Québec



Réalisé par



Auteurs

Romain Coste - Chargé de projet (CRE-Montréal)

Gabriel Noël-Letendre - Chargé de projet (CREDDO)

Avec le soutien de

Benoit Delage - Directeur général (CREDDO)

Coralie Deny - Directrice générale (CRE-Montréal)

Tania Gonzalez - Responsable (CRE-Montréal)

Emmanuel Pion - Coordonnateur (CREDDO)

Mise en page

Audrey Ménoret - Chargée de communication (CREDDO)

Un projet soutenu par le Gouvernement du Québec

Québec 

© 2019 Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais

© 2019 Conseil régional de l'environnement de Montréal

Tous droits réservés

Table des matières

Mise en contexte	2
Lexique	3
Enjeux des aires de stationnement	4
Îlots de chaleur urbains	5
Surverses et inondations	6
Absence d'alternatives à l'autosolo	6
Coût et usage de l'espace urbain	7
Subvention inéquitable de l'automobile	7
Dégradation de la qualité de vie	8
Frein à la biodiversité	8
Axes des nouvelles pratiques	9
Réduire et optimiser l'offre en stationnement	10
Créer des pôles de mobilité durable	10
Améliorer la qualité d'insertion des stationnements dans le milieu	11
Bénéfices	12
Bénéfices écologiques	13
Bénéfices sociaux	13
Bénéfices économiques	13
Rôle des acteurs clés	14
Aménager et réglementer les stationnements écoresponsables	15
Verdissement et gestion de l'eau pluviale	16
Mobilité durable	26
Mesures additionnelles	32
Gestion durable	35
L'avenir du stationnement	42
Évaluer l'écoresponsabilité d'une aire de stationnement	43
Liste des Centres de gestion des déplacements	47
Bibliographie	48

Introduction

Le Conseil régional de l'environnement et du développement durable (CREDDO) accompagne depuis près de trente ans les organismes publics et privés de la région Outaouais dans l'élaboration de stratégies politiques et économiques responsables, respectueuses de l'environnement et des citoyens. Il est aujourd'hui l'organisme régional de référence en matière de concertation en développement durable.

En 2018, le CREDDO a reçu l'appui du Gouvernement du Québec par le biais du Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation pour développer un outil opérationnel visant à appuyer les collectivités de l'Outaouais vers un changement de pratiques en matière d'aménagement de stationnements. C'est dans ce contexte que le CREDDO s'est associé à son homologue montréalais pour réaliser ce guide — le Conseil régional de l'environnement de Montréal (CRE Montréal) — dont l'expertise s'est développée notamment au travers de la création de l'Attestation Stationnement écoresponsable.

Depuis sa création en 1996, le CRE-Montréal, instance régionale en environnement, œuvre dans le domaine de la protection de l'environnement et de la promotion du développement durable sur l'île de Montréal. Le CRE-Montréal s'intéresse de près à la question du stationnement depuis plus d'une dizaine d'années, le considérant comme une composante essentielle de la mobilité durable et un outil extrêmement efficace pour favoriser un transfert modal de l'auto solo vers les transports collectifs et actifs.

Après la publication du Guide sur le stationnement en 2014 (disponible sur le site web : www.cremtl.qc.ca), l'organisme a adopté plusieurs axes d'intervention, dont le Stationnement écoresponsable et une Attestation pour les organisations (<https://stationnementecoresponsable.com>). Avec l'analyse des bonnes pratiques et de la réglementation existantes, le CRE-Montréal souhaite contribuer à leur adoption par le plus grand nombre et à leur bonification.

Contexte

La surabondance actuelle de places de stationnement issue d'une réglementation municipale instaurée dans l'ère du « tout à l'auto » a pour résultat que l'offre dépasse aujourd'hui largement les besoins réels et contribue à des attentes élevées en termes de disponibilité. Cette multiplication des aires de stationnement contribue à :

- une sous-utilisation de l'espace,
- à l'étalement urbain,
- à une pression pour augmenter la capacité routière,
- à la dégradation de l'environnement et de la qualité de vie,
- de même qu'à maintenir la dépendance à l'automobile.

Dans sa conception même, un stationnement augmente considérablement les effets d'îlots de chaleurs, entraîne des problèmes de gestion des eaux pluviales, et incite la dépendance à l'autosolo. Pourtant, un stationnement peut être géré et conçu à partir de critères écoresponsables qui peuvent non seulement diminuer l'empreinte écologique de celui-ci, mais également le faire agir comme outils de transition vers des options de mobilité durable et de verdissement.

Ces critères doivent néanmoins se traduire par des réglementations adaptées, exigeantes et ambitieuses, particulièrement dans le cadre des changements et de l'urgence climatiques. Il s'agit d'adopter des pratiques systémiques dans nos aménagements, et ce à grande échelle, pour des villes plus résilientes et un environnement de vie et de travail plus attrayant.

Ce guide présente des critères d'écoresponsabilité et propose une revue des pratiques novatrices en matière de stationnement au Québec. Il a pour but d'aider les services municipaux à modifier leurs règlements dans une perspective de développement durable.

Lexique

Aire de stationnement : Construction hors rue comportant une ou plusieurs cases de stationnement et une ou plusieurs allées de circulation.

Allée de circulation : Voie de circulation hors rue adjacente à une ou plusieurs cases de stationnement et donnant directement accès à celles-ci.

Arbre à grand déploiement : Arbre ayant une hauteur à maturité variant entre 15 mètres et plus dont la canopée à maturité peut varier de 5 à 13 mètres de diamètre et plus.

Biorétention : Ouvrages conçus pour emmagasiner, traiter et évacuer les eaux de ruissellement.

Canopée : Superficie occupée par les branches et les feuilles des arbres.

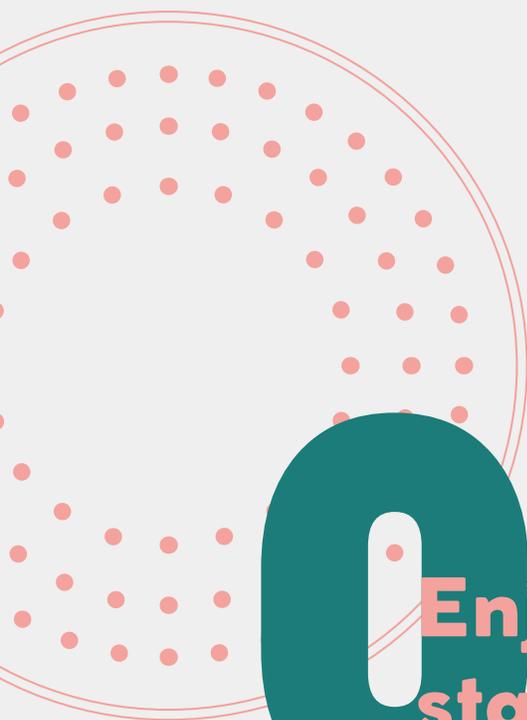
Case de stationnement : Espace unitaire nécessaire pour le stationnement d'un véhicule moteur, hormis les allées de circulation.

Eaux de ruissellement : Les eaux provenant des précipitations atmosphériques et des activités humaines et qui s'écoulent sans pénétrer dans le sol avant d'atteindre un cours d'eau ou un réseau de drainage.

Indice de réflectance solaire (IRS) : Indice exprimé par un nombre allant de 0 à 100 combinant la capacité d'un corps d'absorber et de réémettre de la chaleur (émissivité) et la fraction du rayonnement solaire (direct et diffus) qui est réfléchi par une surface (albédo).

Nuisibles : Espèces problématiques pour la conduction souhaitée des activités humaines, tels que les insectes exotiques envahissants (ex : agrile du frêne ou le longicorne asiatique pour les érables).

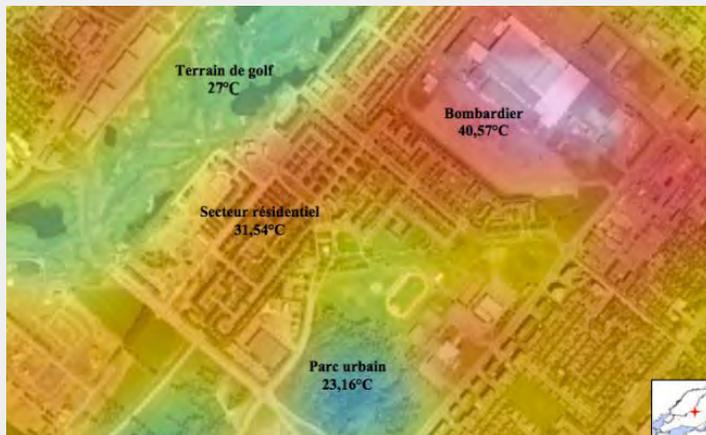
Surverse : Rejet sans traitement préalable d'une partie des eaux usées et pluviales dans un cours d'eau afin d'éviter la surcharge et le refoulement des égouts.



01

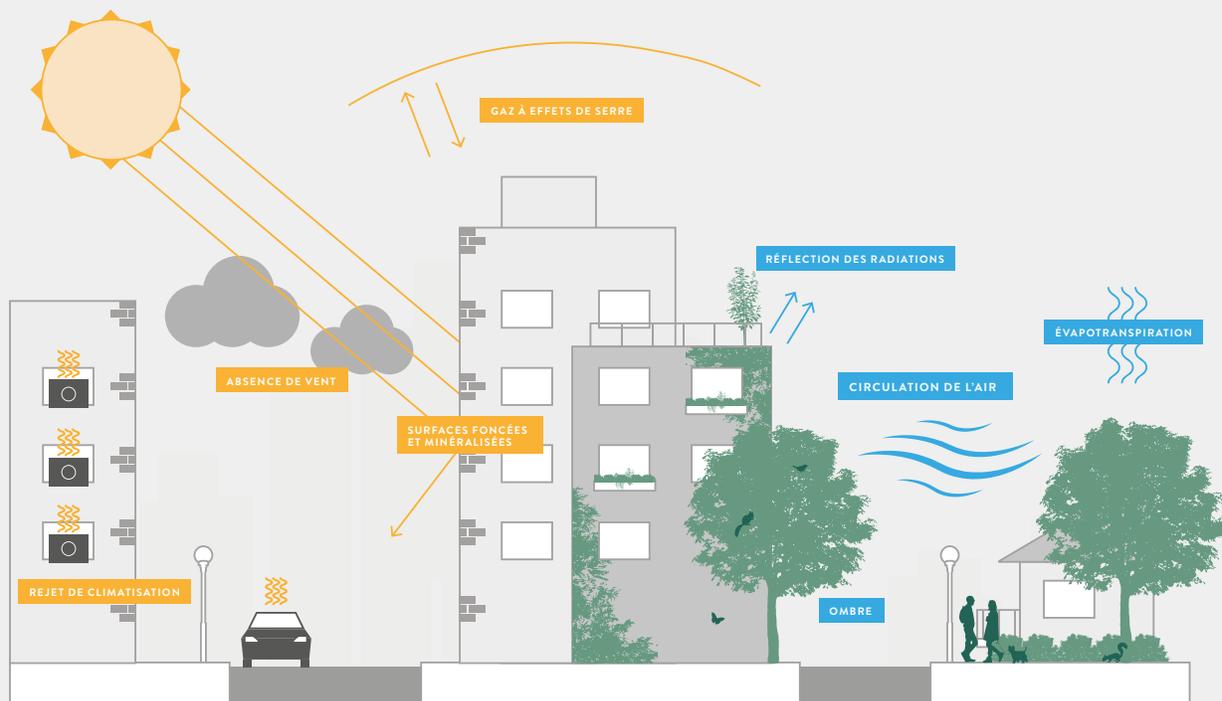
**Enjeux des aires de
stationnement**

Îlots de chaleur urbains



[Crédit : Martin P. (2007)]

Les stationnements représentent d'importantes sources d'îlots de chaleur en raison de la qualité du matériau utilisé (asphalte), de sa couleur (sombre) et de l'absence d'arbres et de végétation (climatiseur naturel). Ces zones ont tendance à conserver la chaleur émise par les rayons solaires plutôt que de la réfléchir dans l'atmosphère. Cela provoque une augmentation artificielle de la température à proximité. Lors des journées chaudes et ensoleillées, ces surfaces peuvent atteindre des températures de l'ordre de 50°C, entraînant une surconsommation d'eau potable et d'énergie pour la climatisation des bâtiments. Ces îlots de chaleur présentent aussi un risque pour la santé publique, en particulier pour les personnes socialement isolées, les enfants et les personnes âgées. La chaleur accablante peut provoquer des inconforts, des troubles de la conscience, des crampes, des syncopes, des coups de chaleur, voire exacerber des maladies chroniques préexistantes comme le diabète, l'insuffisance respiratoire, les maladies cardiovasculaires et rénales au point de causer la mort. Avec les changements climatiques, ces périodes de forte chaleur seront de plus en plus longues et marquées.



CREDDO

Surverses et inondations

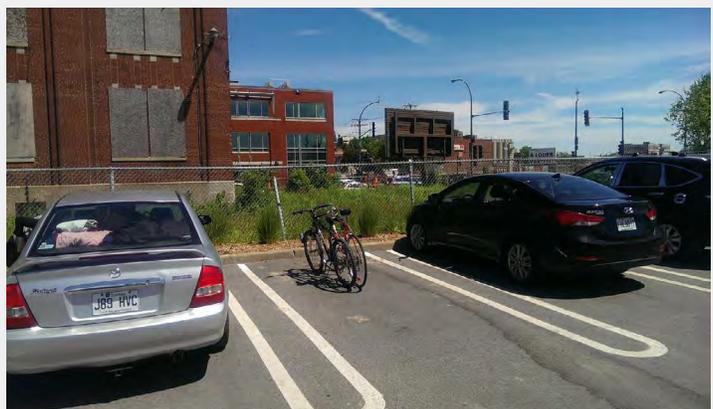


[Inondation d'une aire de stationnement entièrement asphaltée, crédit : Le Reflet]

Les stationnements de surface ont généralement des revêtements imperméables qui contribuent à la problématique des **surverses**. En cas de forte pluie, l'**eau de ruissellement**, qui ne peut pas s'infiltrer dans les sols, est acheminée directement dans les égouts. Il est fréquent que les tuyaux n'aient simplement pas la capacité de prendre de tels volumes d'eau en plus de subir une pression énorme qui peut réduire leur durabilité. Pour éviter le refoulement, le trop-plein d'eau est alors déversé sans traitement, directement dans les cours d'eau. Il est facile alors d'imaginer la pollution du réseau hydrographique qui s'en suit. Avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies à venir en raison des changements climatiques, ces déversements vont se multiplier et le surdimensionnement des canalisations ne se présente pas comme une solution durable, car extrêmement coûteuse à mettre en place.

Absence d'alternatives à l'autosolo

Les autres modes de déplacements sont souvent absents ou négligés sur les aires de stationnement, pensées pour le confort des automobilistes. Les alternatives à l'autosolo (marche, vélo, covoiturage, autopartage...) sont reléguées au second plan, dans les endroits résiduels peu visibles et moins accessibles. Il suffit de constater la difficulté pour un piéton ou un cycliste de traverser une aire de stationnement. De plus, ces alternatives sont souvent en nombre insuffisant, ce qui représente un frein à leur développement et leur succès.



[Crédit : Coolopolis]

Coût et usage de l'espace urbain



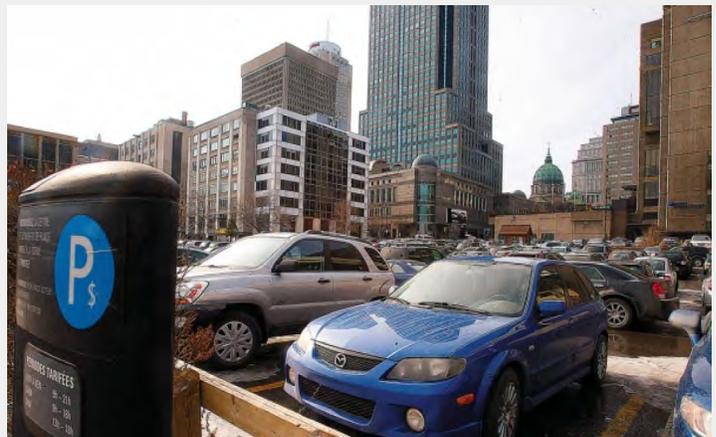
[Crédit : Google Maps]

Les grandes **aires de stationnement** occupent une part importante de la superficie des propriétés sur lesquelles elles se trouvent. Or, ces vastes espaces sous-utilisés participent à l'étalement urbain et représentent des coûts très élevés pour les propriétaires : achat du terrain, construction, entretien, déneigement et réfection du stationnement.

Subvention inéquitable de l'automobile

L'absence de tarification encourage la surutilisation de l'automobile et donne une fausse impression de gratuité de ce mode de déplacement. Pourtant, il s'agit du mode qui coûte le plus cher aux employés, aux clients et aux propriétaires et ces coûts sont rarement assumés par l'utilisateur dans leur intégralité.

Par exemple, lorsqu'un supermarché offre du stationnement gratuit, les coûts du stationnement sont payés par tous les consommateurs dans le prix des produits vendus. Dans le même principe, au travail, ces coûts sont déduits des revenus de l'entreprise. Un employé ou un client qui fait le choix d'un mode de transport plus économique (marche, vélo, transport collectif...) se verra quand même assumer une partie de ses coûts. La tarification du stationnement permet d'évacuer ces iniquités et les sommes peuvent être réinvesties dans le développement des alternatives à l'automobile (équipements, incitatifs, etc.).



[Crédit : Le Devoir]

Dégradation de la qualité de vie

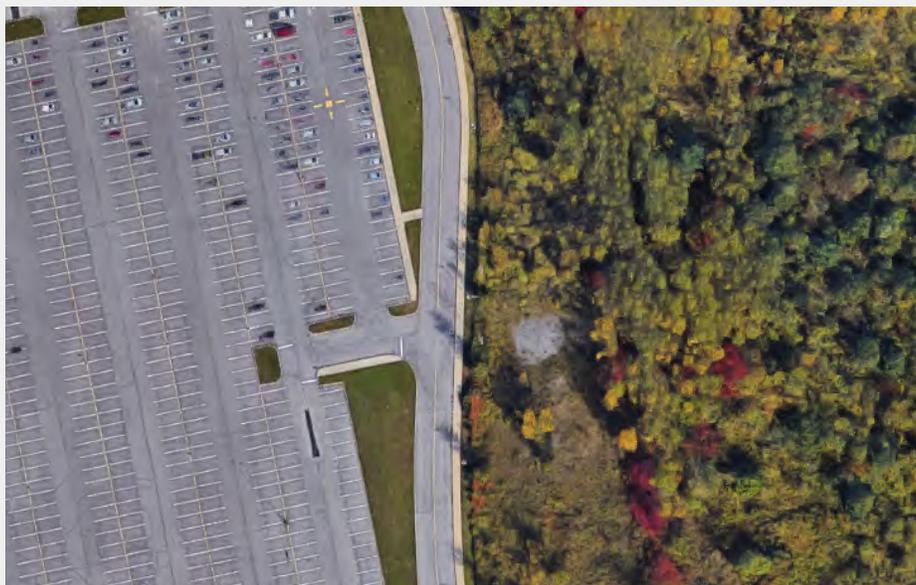


[Stationnement de la Corporation d'Habitations Jeanne-Mance avant 2010, crédit : Communauto]

Les aires de stationnement asphaltées, grises et vides présentent une qualité architecturale faible, ce qui accentue le sentiment d'insécurité, dégrade la qualité de l'espace urbain et diminue la valeur foncière. Les règlements de zonage actuels n'offrent pas des exigences suffisantes en matière de verdissage et de qualité du paysage. Il en résulte de grandes surfaces asphaltées, peu ou pas du tout verdies, souvent situées à l'avant des bâtiments, déconnectant ainsi les bâtiments de la rue et les rendant moins accessibles. Un type d'environnement peu invitant à la marche, qui lance le signal qu'il vaut mieux se déplacer en automobile qu'à pied.

Frein à la biodiversité

En l'absence de végétation et de plans d'eau, les aires de stationnement forment de vastes espaces stériles pour la biodiversité, nuisant à la création de corridors verts à travers le tissu urbain. L'imperméabilisation due à l'utilisation de revêtements telle que l'asphalte a également un impact sur la qualité des sols.



[Crédit : Google Maps]



Axes des nouvelles pratiques

Pour répondre à ces enjeux, l'Attestation Stationnement écoresponsable créée en 2017 par le CRE Montréal propose une grille d'évaluation pour les aires de stationnement. Trois axes orientent les actions comme tremplin vers de nouvelles pratiques d'aménagement, de mobilité et de gestion durables.

Qu'il s'agisse d'une municipalité de petite, moyenne ou grande taille, d'un endroit disposant ou non de services de transport collectif, il existe pour chacun de ces environnements une politique de stationnement adaptée aux problématiques locales. Trois stratégies sont à mettre en œuvre, dans cet ordre précis :

1. **Réduire** et **optimiser** l'offre en stationnement
2. **Prioriser** les alternatives à l'autosolo
3. **Améliorer** l'intégration du stationnement dans l'environnement bâti

Réduire et optimiser l'offre en stationnement



[Guérite et stationnement payant au Cégep Édouard-Montpetit à Longueuil, crédit : Cégep Édouard-Montpetit]

La stratégie de réduction et d'optimisation est de loin la stratégie qui a le plus d'impact sur le plan du développement durable. Avant de débiter un projet de conception ou de réaménagement d'un stationnement, il est essentiel d'analyser les besoins réels et les moyens à disposition pour développer des alternatives à l'automobile et limiter son emprise. Les Centres de gestion des déplacements sont des partenaires de choix pour analyser la situation et mettre en place un plan d'action grâce aux Plans de gestion des déplacements (voir liste complète par région à la fin du guide). Il est ainsi possible de réduire les besoins en stationnement et mettre en place des mesures adaptées au contexte.

Créer des pôles de mobilité durable

Un pôle de mobilité durable offre un espace mixte avec différentes alternatives à l'automobile : marche, vélo, covoiturage et autopartage, facilitant le transfert modal vers une mobilité plus douce et permettant aux employés, clients et résidents de choisir selon leurs besoins. Ce cocktail transport est mis de l'avant dans l'aménagement et la gestion de la propriété grâce à des allées piétonnes, des locaux à vélos, ou bien des cases réservées près des entrées des bâtiments.



[Supports à vélos de la Bibliothèque du Boisé dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]

3 Améliorer la qualité d'insertion des stationnements dans le milieu



[Bassin de biorétention dans l'un des stationnements des Habitations Jeanne-Mance à Montréal, crédit : Exp]

Les aires de stationnement possèdent un fort potentiel de plantations pour augmenter le taux de verdissement de nos quartiers. En misant sur des rangées d'arbres et une végétation plus dense, des bassins de **biorétention** ou des revêtements de sol clair, on vient diminuer l'effet d'îlot de chaleur tout en améliorant la qualité de vie et la valeur foncière. Ce verdissement bénéficie également à la biodiversité.



03

Bénéfices

En gérant et aménageant les aires de stationnement de façon plus durable, en adoptant des réglementations plus contraignantes, et en multipliant ces actions sur le territoire, les bénéfices attendus sont nombreux.

Bénéfices écologiques

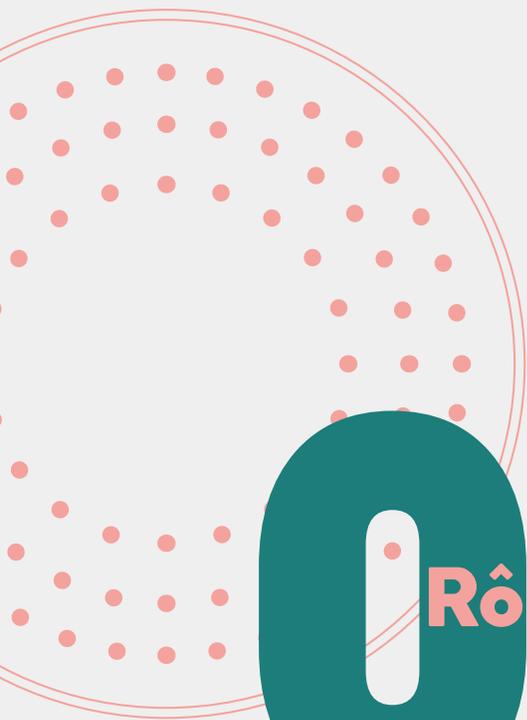
- Augmenter la **canopée** urbaine
- Réduire la température ambiante
- Augmenter la biodiversité et consolider/créer des corridors verts
- Diminuer les rejets d'eaux polluées dans les cours d'eau et la pression sur le réseau d'égout municipal
- Recharger la nappe phréatique et diminuer la sécheresse des sols
- Diminuer les émissions de gaz à effet de serre
- Améliorer la qualité de l'air
- Réduire des risques d'inondation

Bénéfices sociaux

- Améliorer le cadre de vie et de travail des employés, des clients et des habitants
- Mobiliser les occupants des bâtiments autour d'un projet inspirant
- Renforcer les relations communautaires
- Assumer sa responsabilité sociétale
- Augmenter la sécurité des usagers du stationnement en contribuant à mieux structurer la circulation automobile et piétonne
- Offrir des effets positifs sur la santé de la population en limitant les risques d'inconforts, de troubles de la conscience, de crampes, de syncopes, de coups de chaleur, voire d'exacerber des maladies chroniques préexistantes comme le diabète, l'insuffisance respiratoire, les maladies cardiovasculaires et rénales
- Diminuer le stress

Bénéfices économiques

- Augmenter la valeur foncière de la propriété
- Réduire les coûts de climatisation et d'énergie
- Diminuer la formation de glace, les besoins en sels de déglçage et l'entretien hivernal par l'utilisation de revêtements de sol perméables
- Encourager les déplacements en transport collectif et actif
- Revaloriser le pouvoir d'achat des ménages
- Fidéliser la clientèle, augmenter le temps de visite et l'argent dépensé sur place
- Être proactif afin d'être au-devant des réglementations sur le stationnement
- Améliorer l'image de marque et positionner l'entreprise ou l'organisme comme un leader dans sa communauté
- Participer à l'amélioration de l'accessibilité sur le territoire

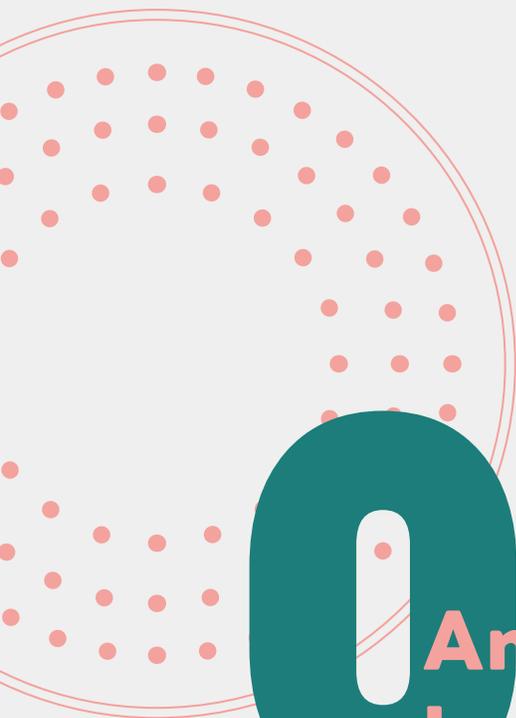


Rôle des acteurs

Le stationnement est une belle occasion pour une entreprise ou une institution de montrer concrètement son engagement social et environnemental, en agissant comme citoyen corporatif et en proposant un cadre de vie plus agréable à ses employés, ses clients, et à l'ensemble de son quartier.

Les firmes de conception ont également un rôle majeur dans la diffusion de ces pratiques puisqu'elles peuvent les intégrer directement dans les projets proposés aux clients. La prise en compte de ces aménagements lors de la phase de conception peut permettre de diminuer les coûts de certains éléments et faciliter la validation des permis.

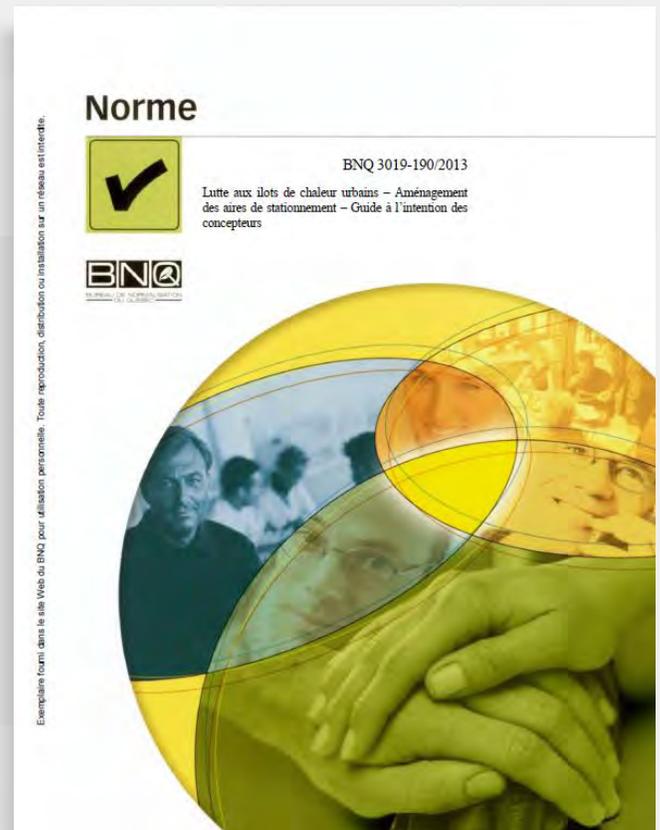
Pour que ces pratiques d'aménagement et de gestion durables deviennent systématiques, il est essentiel que les municipalités donnent l'exemple sur leurs propres aires de stationnement, mais aussi que celles-ci adoptent des réglementations traduisant les critères établis dans ce document. Il s'agit du seul moyen d'agir concrètement et de façon cohérente sur l'ensemble du territoire pour adapter nos villes face aux changements climatiques. Les cycles de réaménagement des stationnements étant généralement de 10 à 15 ans, il faut agir rapidement pour améliorer notre cadre de vie.



05

Aménager et régler les stationnements écoresponsables

En s'appuyant sur la norme BNQ 3019-190 Lutte aux îlots de chaleur urbains - aménagement des aires de stationnement, et sur le comité d'experts universitaires et professionnels de l'Attestation Stationnement écoresponsable, voici trente critères pour répondre aux enjeux soulevés par les aires de stationnement. Pour aller plus loin, une grille de pondération de ces critères permet de calculer le score d'écoresponsabilité d'un stationnement. Cette section propose également quelques astuces et éléments à connaître pour la mise en œuvre de certaines solutions d'aménagement et de gestion.



Verdissement et gestion de l'eau pluviale

Plantation d'arbres à grande canopée



[Bande séparatrice plantée d'arbres à grand déploiement dans le stationnement du Centre communautaire Roussin dans l'arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles à Montréal, crédit : arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles]

Il s'agit de la mesure la plus importante pour un stationnement écoresponsable. Afin de réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain, on cherche à planter des arbres à l'intérieur de l'aire de stationnement afin de recouvrir le maximum de la surface avec la canopée. On choisit donc des **arbres à grand déploiement** (large canopée) afin d'assurer la plus grande couverture possible lorsque les arbres auront atteint leur maturité. Pour pouvoir planter ces arbres, on privilégie des bandes de plantation continues que l'on implante entre les rangées de **cases de stationnement**. Ces bandes séparatrices doivent avoir une largeur et un volume suffisants pour garantir la survie et la bonne croissance des arbres et de leur système racinaire. De plus, il est préférable de planter différentes essences d'arbres feuillus afin de prévenir d'éventuelles coupes en cas de maladie ou de **nuisibles** (ex. agrile du frêne).



1. Photo aérienne avant _ stationnement Provigo



2. Photo aérienne après _ stationnement Provigo



[Images de gauche : Concept d'aménagement en bandes médianes pour la plantation des arbres, crédit : Fauteux et Associés] [Image de droite : Bande médiane plantée d'arbres aux bureaux de la MRC de Brome-Missisquoi à Cowansville, crédit : Vinci Consultants]



[Aménagement du stationnement de surface de l'entreprise Ericsson, crédit image de gauche : Ericsson, crédit image de droite : Groupe Montoni]

Critères

1. Superficie du stationnement couverte par la canopée des arbres attendue à maturité
2. Dimension minimale des fosses de plantation d'arbres.
3. Diversité d'essences d'arbres à grand déploiement dans le stationnement

Exemple d'exigence de plantation d'arbres et d'ombre sur un stationnement

3.7.9.1 Superficie ombragée d'un espace de stationnement

L'espace de stationnement de plus de 20 cases, visé à l'article 3.7.9, doit être planté d'arbres afin que la canopée, une fois les arbres arrivés à maturité, couvre 40 % de la surface minéralisée de l'espace de stationnement visé, excluant l'entrée véhiculaire, la voie véhiculaire et l'**allée de circulation**. La couverture d'ombrage doit être calculée selon la projection verticale au sol du houppier des arbres ayant atteint leur canopée à maturité. Lorsque l'espace de stationnement est fragmenté et que ces différentes fractions sont reliées par des voies véhiculaires ou directement accessibles à partir de la voie publique, la superficie ombragée doit être calculée sur l'ensemble de la surface minéralisée de l'espace de stationnement, excluant l'entrée véhiculaire, la voie véhiculaire et l'allée de circulation. La plantation doit être effectuée sur l'ensemble de celui-ci.

3.7.9.2 Plantation dans les bouts d'allées et les bandes séparatrices

L'espace de stationnement visé par l'article 3.7.9 doit comprendre l'aménagement de bout(s) d'allée(s) ou de bande(s) séparatrice(s) d'une largeur minimale de 3 mètres afin de permettre la plantation d'arbre de moyen à grand développement et un aménagement paysager (voir schémas 3.7.9.2 A et 3.7.9.2 B). Les fosses de plantation, proposées à l'intérieur de l'espace stationnement ou dans les espaces fortement minéralisés, doivent respecter les exigences minimales suivantes :

- 1° Lorsque plusieurs arbres sont plantés, des fosses de plantation en banquettes ou en continue, doivent être prévues
- 2° Les fosses de plantation doivent avoir un fond perméable.
- 3° La fosse de plantation doit avoir une profondeur minimale de 0,9 mètre et un volume de terre de 10,5 mètres cube minimum pour un arbre à moyen et à grand développement.

Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent¹

163.58.1 Remplacement d'arbres et d'arbustes

Tout arbre, haie ou arbuste exigé par ce règlement doit être remplacé lorsqu'il est mort, c'est-à-dire lorsque plus de 50 % de sa ramure ne présentent plus de végétation, ou lorsqu'il a été abattu.

Ville de Longueuil, arrondissement de Saint-Hubert²

On innove ! L'arrondissement de Saint-Laurent introduit la notion d'ombre des arbres et de dimensions minimales des fosses de plantation plutôt qu'un pourcentage de verdissage. Cette mesure garantit la répartition des arbres et espaces verts dans toute l'aire de stationnement.

Bon à savoir : Les arbres nouvellement plantés ont besoin d'attention dans les premiers temps pour assurer leur survie et leur bon développement (arrosage, protection contre les véhicules...).



[Image de gauche : Stationnement arboré de la Bibliothèque du Boisé dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent] [Image de droite : Plan paysager montrant la répartition des arbres à grand déploiement dans les bandes médianes du stationnement du Centre communautaire Roussin dans l'arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles à Montréal, crédit : arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles]

À Montréal, certains arrondissements ont mis cette réglementation en application dans certaines de leurs aires de stationnement. À la Bibliothèque du Boisé dans l'arrondissement de Saint-Laurent, une vingtaine de nouveaux arbres ont été plantés tandis qu'au Centre communautaire Roussin dans l'arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles, ce sont près de 80 arbres qui ont été plantés.

Aménagement des espaces verts



[Îlot de végétation dense en bordure du stationnement Ouimet Sud dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]

Plutôt que de simples étendues de pelouse tondue sans grand intérêt écologique, on privilégie une végétation plus dense telle que les vivaces, les herbacées et les arbustes. Ceux-ci participeront à la gestion de l'eau pluviale, à l'amélioration de la qualité visuelle des stationnements et à la création de refuges pour la biodiversité urbaine. Il est aussi possible d'y intégrer des végétaux utiles à la survie de certaines espèces, tels que l'asclépiade pour les papillons Monarques ou les prairies fleuries pour tous les autres pollinisateurs. Ces espaces ont aussi l'avantage de nécessiter moins d'entretien que la pelouse.

Critères

4. Superficie d'espaces verts dans l'aire de stationnement
5. Surface d'aménagements paysagers (autre que la pelouse) dans les espaces verts du stationnement

Exemple d'exigence d'aménagements paysagers autre que le gazon

201. Aménagement d'un espace de stationnement

Tout espace de stationnement hors rue doit être aménagé et entretenu selon les dispositions suivantes :

3° En plus des dispositions des paragraphes 1° et 2°, les dispositions suivantes s'appliquent à un espace de stationnement hors rue extérieur comptant plus de 12 cases :

d) Un espace de stationnement hors rue desservant un usage faisant partie des groupes « Commercial (c) », « Industriel (i) » et « Communautaire (p) » doit comprendre des baies paysagères, aménagées à l'extrémité de chaque rangée comprenant au moins 12 cases de stationnement. Une baie paysagère doit avoir une superficie minimale de 30 m² et être composée de gazon, d'arbustes et d'arbres, dont au moins 30 % de la superficie de la baie paysagère comprend des arbustes et des arbres.

Ville de Montréal, arrondissement de Pierrefonds-Roxboro³



[Végétation dense dans les espaces verts du stationnement de la Bibliothèque du Boisé dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]

Dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, les espaces verts du stationnement de la Bibliothèque du Boisé sont plantés de vivaces, herbacées et arbustes, offrant un espace beaucoup plus esthétique et intégré au milieu qu'une pelouse.



Astuce : Lors de la conception des aménagements paysagers, il est possible de faire le choix de végétaux qui demandent peu d'entretien, ce qui ne représente alors pas une charge supplémentaire par rapport au gazon.

Pratiques de gestion optimale de l'eau pluviale



[Bande filtrante en bordure du stationnement du pavillon touristique de Belœil, crédit : Objectif Paysage]

De plus en plus de municipalités exigent le traitement d'une partie des eaux pluviales sur les terrains privés afin de réduire la pression sur le système d'égout. Pour un propriétaire, un système de drainage souterrain conventionnel est un investissement coûteux. Lors de la réfection des stationnements, le choix d'une gestion de l'eau de ruissellement en surface s'avère un choix judicieux et économique. En utilisant les espaces verts du stationnement pour gérer l'eau de ruissellement, il est possible de réaliser des économies allant jusqu'à 19 % par rapport à un système conventionnel en souterrain, notamment à cause des conduites souterraines nécessaires aux infrastructures grises (Petit, Rouillé et Dugué, 2018; Ballestero, 2019)^{4; 5}. Ces sommes peuvent alors être réinvesties par exemple dans la plantation d'arbres ou l'installation de supports à vélos.



[Image de gauche : Bassin de biorétention dans un stationnement de l'Aéroport Pierre-Elliott Trudeau à Dorval, crédit : Aéroports de Montréal] [Image de droite : Bassin de biorétention du stationnement Ouimet Sud dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]

| Critères

6. Pratiques de gestion optimale de l'eau pluviale aménagées en surface du terrain
7. Contrôle du débit de rejet de l'eau pluviale au réseau d'égout municipal
8. Réduction de la quantité d'eau pluviale rejetée au réseau d'égout municipal
9. Réduction de la charge polluante de l'eau pluviale durant l'infiltration dans le sol ou le rejet au réseau d'égout municipal

Exemple d'exigence de gestion de l'eau à même le stationnement

Article 571 Stationnement véhiculaire pour certaines zones identifiées

Toute aire de stationnement aménagée dans le cadre d'un projet intégré demeure assujettie au respect des dispositions relatives au stationnement hors rue contenues au présent règlement de zonage.

Malgré ces dispositions, les dispositions suivantes s'appliquent :

15° Une aire de stationnement extérieure de 40 cases et plus, contiguës ou non, doit être pourvue de noues drainantes végétalisées à même les îlots de verdure de manière à y faire circuler les eaux pluviales de l'ensemble du stationnement avant qu'elles atteignent le réseau public.

Ville de Candiac⁶



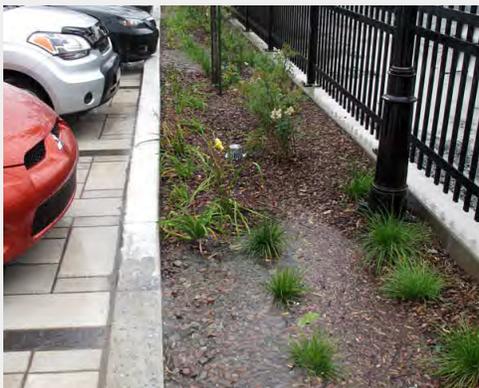
Bon à savoir : La première année, il est nécessaire de porter une attention particulière aux les végétaux qui pourraient finalement ne pas résister aux conditions prévues. Il faudra alors les remplacer par d'autres, plus appropriés à la zone.



[Bassin de biorétention aux Habitations Jeanne-Mance à Montréal, crédit : CRE-Montréal]



Le stationnement 7 des habitations Jeanne-Mance est connu comme le premier stationnement écologique créé au Québec. Les eaux de ruissellement sont recueillies en surface et dirigées vers un ensemble de trois bassins de biorétention qui permettent d'infiltrer l'eau directement dans le sol.



[Bande d'infiltration, crédit : Objectif Paysage]



Dans le stationnement du pavillon touristique de Belœil, la gestion de l'eau pluviale se fait en surface le long des rangées de stationnements. La bordure en béton discontinue permet le passage de l'eau dans ces espaces végétalisés.



[Bande d'infiltration, crédit : Vinci Consultants]

Aux bureaux de la MRC de Brome-Missisquoi à Cowansville, les bandes séparatrices plantées d'arbres recueillent l'eau de pluie pour l'infiltrer directement dans le sol. Des puisards sont installés à même ces espaces verts pour prévenir le surplus lors des fortes pluies et la diriger vers le réseau d'égout, limitant ainsi la quantité d'eau rejetée.

Revêtements de sol clairs et perméables



[Pavé alvéolé dans le stationnement du parc du Lac-Beauchamp à Gatineau, crédit : Ville de Gatineau]

Pour diminuer l'effet d'îlot de chaleur, il est possible d'utiliser des revêtements de sol clairs. Il en existe plusieurs types, tels que les pavés alvéolés, les pavés de béton drainants ou bien l'enrobé Végécol à base de matière végétale. Lorsque perméables, ces revêtements participent également à la gestion de l'eau pluviale et de la neige, diminuant ainsi la surface imperméable de stationnement.

| Critères

10. Superficie de revêtement du stationnement dont l'indice de réflectance solaire (IRS) est égal ou supérieur à 29

3.7.9.3 Matériaux de revêtement pour espace de stationnement

Malgré le paragraphe 4 de l'article 3.7.6, tout espace de stationnement visés par l'article 3.7.9, doit être complètement recouvert par un des matériaux ou une combinaison des matériaux suivants :

- 1° les dalles et les pavés de béton de ton pâle dont l'indice de réflectance solaire (IRS) est d'au moins 29, attesté par les spécifications du fabricant ou par un avis d'un professionnel;
- 2° le béton et enduit de revêtement dont l'indice de réflectance solaire (IRS) est d'au moins 29, attesté par les spécifications du fabricant ou par un avis d'un professionnel;
- 3° le pavé alvéolé, spécifiquement autorisé pour les cases de stationnement.

Malgré les dispositions du présent article, l'asphalte est autorisé pour les cases de stationnement uniquement lorsque l'espace de stationnement est planté d'arbres afin que la canopée, une fois les arbres arrivés à maturité, couvre au moins 50 % de la surface minéralisée de l'espace de stationnement visé, excluant l'entrée véhiculaire, la voie véhiculaire et l'allée de circulation. Le matériau de revêtement doit être entretenu et réparé de manière à maintenir l'indice de réflectance solaire (IRS) d'au moins 29 lorsque requis.

Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent¹

Article 571 Stationnement véhiculaire pour certaines zones identifiées

Toute aire de stationnement aménagée dans le cadre d'un projet intégré demeure assujettie au respect des dispositions relatives au stationnement hors rue contenues au présent règlement de zonage.

Malgré ces dispositions, les dispositions suivantes s'appliquent :

- 2° Toute aire de stationnement extérieure, incluant son allée, doit respecter une des conditions suivantes :
 - a) Être recouverte de béton gris, de dalles de béton, de pavé ou d'un enduit de revêtement dont l'indice de réflexion solaire est d'au moins 0,29 attesté par les spécifications du fabricant, et ce, pour chaque matériau utilisé;
 - b) Être doté d'un aménagement végétal fournissant de l'ombre sur 60 %, au solstice d'été à midi, de sa superficie dans un délai de 5 ans. Les travaux de réalisation de l'aménagement végétal et ceux du stationnement doivent être réalisés en même temps;
 - c) Une combinaison des conditions identifiées aux paragraphes a) et b).

Ville de Candiac⁶

Bon à savoir : Bien que plus onéreux, les revêtements perméables diminuent l'accumulation de glace et de neige en hiver. Ils gèlent également plus tard et dégèlent plus tôt dans la saison. Ainsi, ils facilitent le déneigement, diminuent la quantité de déglacant nécessaire, réduisent les coûts d'entretien et les risques d'accident tout en augmentant l'adhérence, et restreignent les quantités de chlore dans l'environnement. Le Stormwater Centre de l'Université du New Hampshire offre de nombreuses études et propositions de design à ce sujet. (Ballestero, 2019)⁵

Astuce : Le pavé alvéolé en plastique bouge moins avec les cycles de gel-dégel et le déneigement que celui en béton. De plus, il assèche moins les végétaux qui le composent (le béton accumule beaucoup de chaleur) et il peut être fabriqué à partir de plastique recyclé.



En 2014, l'arrondissement de Saint-Laurent a réaménagé le stationnement Ouimet Sud avec un revêtement clair en Végegol (à base de matière végétale moins polluante à la fabrication). Après cinq ans, ce revêtement semble montrer une durabilité intéressante malgré les conditions climatiques québécoises.

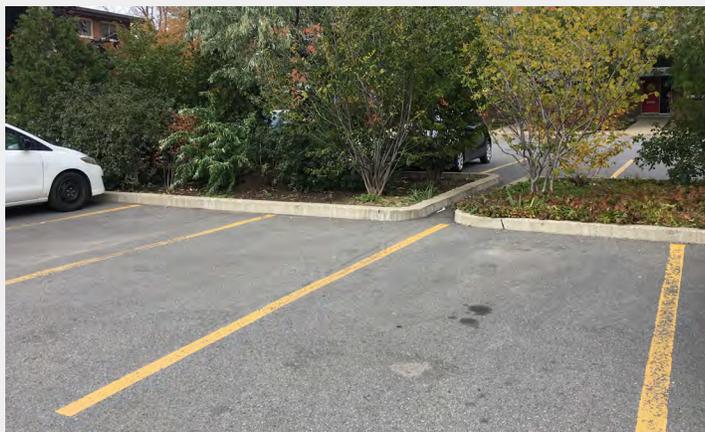
[Revêtement en Végegol dans le stationnement Ouimet Sud dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]



[Image de gauche : Revêtement en pavés de béton dans le stationnement du pavillon touristique de Belœil, crédit : Objectif Paysage] [Image de droite : Revêtement en pavés de béton drainants dans le stationnement de l'Aréna Rodrigue-Gilbert à Montréal, crédit : arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles]

La ville de Belœil a aménagé en 2011 le stationnement de son pavillon touristique avec des pavés de béton clairs (photo de gauche). En 2018, l'arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles à Montréal a suivi lui aussi cette voie pour le stationnement de l'Aréna Rodrigue-Gilbert (photo de droite), mais cette fois-ci avec des pavés drainants, participant ainsi à la gestion de l'eau de ruissellement directement dans le stationnement.

Dimensionnement du stationnement



[Des cases de stationnement aux Habitations Jeanne-Mance à Montréal, crédit : CRE-Montréal]

L'empreinte totale du stationnement peut être réduite en diminuant au maximum la largeur et la longueur des cases de stationnement ainsi que la largeur des allées de circulation, permettant de récupérer une partie de la surface pour créer des espaces verts et des zones de biorétention. Certaines municipalités permettent également des cases de stationnement plus petites que les normes fixées afin de privilégier les véhicules de plus petit gabarit.

Critères

11. Dimensions des cases de stationnement selon la réglementation municipale
12. Dimension des allées de circulation selon la réglementation municipale
13. Présence de cases pour les petits véhicules

Exemple d'exigence pour les cases destinées aux petits véhicules

3.7.5 Dimensions d'une case de stationnement et d'une allée de circulation

Un espace de stationnement peut comprendre des cases de stationnement de plus petites dimensions aux conditions suivantes :

- 1^o la dimension minimale de la case de stationnement est de 2,30 mètres de largeur et de 4,6 mètres de longueur;
- 2^o la case de stationnement doit être clairement désignée comme étant réservée aux voitures de plus petites dimensions;
- 3^o chaque unité de stationnement au sol doit être identifiée au moyen d'un marquage au sol distinctif;
- 4^o le nombre de cases de stationnement de plus petites dimensions ne doit pas représenter plus de 25 % du nombre total de cases de stationnement prévu;

Ville de Montréal¹

À Gatineau, la longueur minimale des cases de stationnement est de 5,00 m. Les villes de Belœil et Granby exigent une largeur de cases minimale de 2,50 m et établissent la largeur minimale des allées de circulation à 6,00 m. La ville de Candiac propose même des dimensions maximales pour les cases et allées de circulation.

Astuce : La réglementation peut être adaptée pour permettre de plus petites cases que les normes minimales afin d'encourager l'achat de véhicules moins imposants.

Mobilité durable

Aménagements pour piétons

Les aires de stationnement sont peu adaptées et sécuritaires pour la marche et créent une discontinuité dans la trame urbaine. L'ajout de trottoirs, d'allées et de passages piétons traversant le stationnement et rejoignant les entrées de bâtiments où les arrêts de transport collectif permettent de rendre plus attrayants les déplacements à pied.

Critères

- 14. Aménagement de liens piétonniers connectant le stationnement et les bâtiments
- 15. Aménagement de liens piétonniers connectant le stationnement avec les rues et arrêts de transport à proximité
- 16. Aménagement de mesures d'apaisement de la circulation

Exemple d'exigence pour la mobilité durable

Dans le pôle multifonctionnel du Centre-village, pour les habitations, les bâtiments commerciaux ou mixtes (résidentiel et commercial), les cases de stationnement ne peuvent pas être aménagées en cour avant.

Municipalité de Chelsea⁷



[Allée et traverse piétonne dans le stationnement du Marché Public de Longueuil, crédit : Vinci Consultants]



[Allée piétonne bordée d'arbres permettant de traverser le stationnement des bureaux du groupe Desjardins à Granby, crédit : Desjardins]

Au Marché Public de Longueuil, de larges trottoirs et traverses piétonnes permettent de relier le bâtiment du marché à l'arrêt d'autobus à proximité, facilitant ainsi l'accessibilité pour tous.

Dans le stationnement des bureaux de la Caisse Desjardins à Granby, une allée centrale bordée d'arbres permet de traverser le stationnement et relier deux édifices de façon sécuritaire et agréable pour les piétons.

Aménagements pour cyclistes



[Image de gauche : Supports à vélo face à la Bibliothèque du Boisé dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent] [Image de droite : zone protégée pour les supports à vélos dans le stationnement du CLSC de Rosemont à Montréal, crédit : CRE-Montréal]

Le vélo est une alternative efficace à l'automobile pour les courts et moyens trajets. L'installation de supports à vélo permet d'économiser de l'espace (1 case de stationnement auto = 10 vélos!), mais aussi des coûts de construction et d'entretien. Pour les employés qui restent plusieurs heures sur place, des locaux fermés et sécurisés assurent une protection contre le vol et la dégradation.

Critères

- 17. Présence et qualité des supports à vélos et espaces réservés
- 18. Localisation des supports à vélos par rapport aux accès des bâtiments
- 19. Présence de commodités pour les cyclistes (trousse de réparation, vestiaires...)

Exemple d'exigence de supports à vélos dans les projets

4.2.4.4 Aménagement de place de stationnement pour vélo

Les dispositions suivantes s'appliquent au nombre de places de stationnement pour vélo minimum requis pour tous projets de construction ou d'agrandissement d'un immeuble résidentiel-commercial, commercial, de service et institutionnel :

- 1° 5 places de stationnement pour vélo, plus 1 place pour chaque tranche de superficie de plancher de 1000 mètres carrés pour un usage commercial, de service et institutionnel;
- 2° 5 places de stationnement pour vélo plus 1 place pour chaque tranche de superficie de plancher de 500 mètres carrés pour un centre communautaire, aréna, piscine, garderie, école, bibliothèque et maison de la culture;

Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent¹

Exemple d'exigence de localisation des supports à vélos

Article 590 Aire de stationnement pour vélos

Tout bâtiment d'usage exclusivement des groupes Habitation (H) et Commerce (C) ou d'usages mixtes des groupes Habitation (H) et Commerce (C) doit comprendre une aire de stationnement pour vélos conforme aux dispositions suivantes :

2° Pour un usage du groupe Commerce (C), une aire de stationnement doit être située à l'extérieur à une distance maximale de 15 mètres d'une entrée du bâtiment ;

3° Pour un usage du groupe Habitation (H), une aire de stationnement peut être située à l'extérieur, à une distance maximale de 15 mètres d'un accès au bâtiment, ou à l'intérieur dans un espace sécurisé tel qu'une aire de stationnement souterraine ou une aire de rangement privée dédiée à chacune des unités d'habitation. Néanmoins, pour l'ensemble des logements, un minimum de 10 % des cases requises doivent être aménagées à l'extérieur afin de desservir les visiteurs.

Ville de Saint-Bruno-de-Montarville⁸

Bon à savoir : Vélo Québec⁷ propose également des ratios de cases de stationnement à intégrer dans la réglementation municipale :

- Résidentiel : 1 ou + par 2 logements
- École : 1 par 5 à 20 élèves
- Travail : 1 par 10 à 40 employés
- Services : 1 par 25 à 100 clients par jour
- Commerce isolé : 2 ou plus
- Rue commerçante : 5 par 100 m de façade
- Centre commercial : 1 par 100 m²



[Local à vélo à l'Hôpital de Saint-Eustache, crédit : Institut national de santé publique]

L'Hôpital de Saint-Eustache a installé un local vélo fermé, ce qui permet de minimiser les risques de vols ou de dégradation. Les vélos sont aussi protégés des intempéries. Cet équipement permet d'inciter plus facilement les employés à utiliser ce mode de déplacement.



[Installations pour cyclistes dans le Complexe Desjardins à Montréal, crédit : Desjardins]

À Montréal, le groupe Desjardins propose dans son Complexe du centre-ville de nombreux atouts pour les employés ayant choisi le vélo : supports à vélo intérieurs, trousse de réparation et vestiaires avec douches.

Cases préférentielles



[Borne de recharge pour véhicule électrique dans le Technopôle Angus à Montréal, crédit : Société de développement Angus]

L'utilisation de l'automobile peut quant à elle être optimisée en réservant des cases pour l'autopartage et le covoiturage devant l'entrée des bâtiments. En l'absence d'un service local d'autopartage, il est possible pour une municipalité de mettre en libre-service ses propres véhicules en dehors des heures de travail des employés. En Outaouais, le CREDDO développe un projet dans ce sens. L'installation de bornes de recharge encourage également l'électrification du parc automobile. Cette offre en cases réservées doit être suffisante pour garantir son attractivité et il nécessaire de l'augmenter au besoin en convertissant des cases courantes en cases préférentielles.

| Critères

20. Présence de cases de stationnement munies de bornes de recharge pour les véhicules électriques
21. Présence de cases réservées au covoiturage
22. Présence de cases réservées à l'autopartage ou de véhicules en partage
23. Ratio de cases préférentielles par rapport à l'offre totale en stationnement

Exemple d'exigence pour les bornes de recharge dans un usage commercial

Article 241 Borne de recharge pour un véhicule électrique

Toute aire de stationnement de plus de 25 cases desservant un usage du groupe Commerce (C) doit comprendre au moins une case munie d'une borne de recharge de niveau 2 pour un véhicule électrique.

Ville de Saint-Bruno-de-Montarville⁸

Exemple d'exigence pour les cases réservées à l'autopartage

567.1. Aux fins du calcul du nombre minimal d'unités de stationnement exigé en vertu de l'article 566, pour un bâtiment de 36 logements et plus, une unité en autopartage équivaut à 4 unités de stationnement. Chaque unité de stationnement en autopartage doit être identifiée au moyen d'un marquage au sol distinctif.

Ville de Montréal, arrondissement de Rosemont - La Petite-Patrie¹⁰

Astuce : Dans la réglementation municipale, on peut donner la possibilité à un propriétaire de remplacer un certain nombre de cases courantes par des cases réservées à l'autopartage, ce qui permet de réduire le nombre total de stationnements et encourager la mobilité partagée.



[Case réservée à l'autopartage, crédit : Communauto]

La Corporation d'habitation Jeanne-Mance, au centre-ville de Montréal, a conclu une entente avec Communauto pour l'installation d'une station de véhicules en libre-service sur l'un de ses stationnements. La présence d'autopartage permet à certaines personnes de ne pas acheter de véhicule personnel.



[Un véhicule en partage à Campbell's Bay, crédit : MRC de Pontiac]

La MRC de Pontiac entend diminuer de 20 % les émissions de gaz à effet de serre et coûts de déplacement de son personnel dès la première année d'utilisation de son véhicule électrique en partage. Ce projet prévoit également l'installation de deux bornes de recharge publiques et le réaménagement de son stationnement.



Le Siège social du Groupe Aldo, installé dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, est actif de jour comme de nuit. L'entreprise offre un programme de covoiturage et des cases réservées dans le stationnement près de l'entrée des bureaux.

[Case réservée au covoiturage au Siège social du Groupe Aldo à Montréal, crédit : Aldo]

Mesures additionnelles

Convivialité



[Allée piétonne avec mobilier urbain et auvent dans le stationnement de l'Hôpital de Saint-Eustache, crédit : Institut national de santé publique]

Le réaménagement d'un stationnement est l'occasion d'inclure des espaces de détente avec du mobilier urbain pour les employés, les clients et les résidents. Il peut même être utilisé temporairement pour des activités comme des événements sportifs ou des marchés. La sensibilisation du public aux enjeux environnementaux peut se faire à travers les aménagements du stationnement et de ses abords.

Critère

24. Présence d'aménagements et d'usages complémentaires

Exemple d'exigence pour un espace de vie sur la propriété

Une aire de vie commune équivalente à 10 % de la superficie du terrain composant le projet d'ensemble doit être aménagée. Cette aire de vie commune peut être constituée d'un boisé ou d'un regroupement d'équipements récréatifs tels que piscine, aire de jeux, etc. Tous les bâtiments composant le projet d'ensemble doivent avoir accès à l'aire de vie commune par des sentiers piétons. L'aire de vie commune ne peut être scindée et doit être située à l'extérieur des marges applicables pour les bâtiments principaux.

Ville de Granby¹¹



[Espace de vie au CLSC de Rosemont, crédit : CRE-Montréal]

Au CLSC de Rosemont à Montréal, un espace muni de pavé alvéolé a été réservé pour créer un espace de détente avec tables de pique-nique pour les employés et visiteurs. De quoi offrir une meilleure qualité de vie et de travail.



Aux Habitations Jeanne-Mance à Montréal, un panneau de sensibilisation du public a été ajouté dans le stationnement. Celui-ci explique les enjeux et moyens mis en place pour traiter l'eau de pluie dans des conditions urbaines. Ce projet de stationnement a été fait en collaboration avec les habitants du secteur.

[Panneau de sensibilisation du public aux enjeux de gestion de l'eau pluviale en milieu urbain, crédit : CRE-Montréal]



Au Colossus de Laval, une partie du stationnement face à l'entrée du bâtiment a été remplacée par un vaste espace de détente verti et muni de bancs. Les plantations permettent de gérer l'eau de pluie en surface et offrent un lieu agréable aux clients.

[Espace de détente au cœur du stationnement du Colossus de Laval, crédit : Groupe Rousseau-Lefebvre]

Ressources et énergie

La production d'énergie ou le réemploi de matériaux peut se faire dans les stationnements grâce à l'installation de panneaux solaires ou à l'utilisation de matériaux recyclés dans la construction des éléments du stationnement (comme les couches inférieures du revêtement de sol).

| Critère

25. Présence d'aménagements liés aux ressources et à l'énergie dans le stationnement (matériaux recyclés ou recyclable, production ou économie d'énergie...)



Dans l'un des stationnements de la Ville de Brossard, des panneaux solaires photovoltaïques permettent de créer de l'énergie pour l'éclairage.

[Panneau de sensibilisation du public aux enjeux de gestion de l'eau pluviale en milieu urbain, crédit : CRE-Montréal]

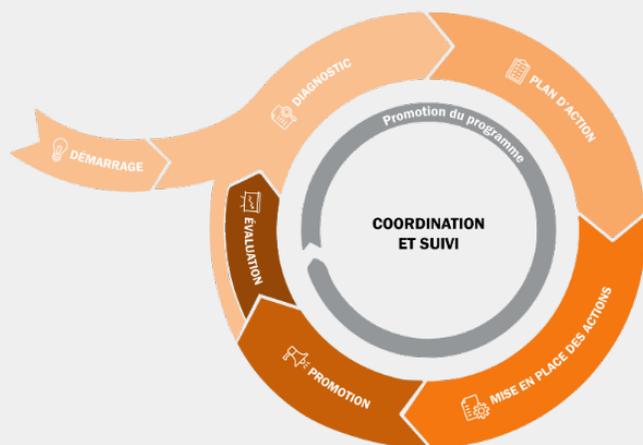
Le revêtement du stationnement Ouimet Sud dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal est réalisé à base de matière végétale (Végécol) qui est beaucoup moins polluant que l'asphalte à la production.

[Pose du revêtement à base de végétal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]



Gestion durable

Gestion des déplacements



Pour les grands générateurs de déplacements, la réalisation d'un Plan de gestion des déplacements (PGD) est une avenue très intéressante pour développer les alternatives à l'automobile sur sa propriété et auprès de ses employés et clients. Réalisé par les Centres de gestion des déplacements (comme MOBI-O en Outaouais), ce diagnostic suivi d'un plan d'action permet de diminuer les besoins en stationnement et l'utilisation de l'automobile au profit des alternatives plus durables et moins coûteuses.

[Processus d'un Plan de gestion des déplacements, crédit : MOBA \ Mobilité Alternative]

Critère

26. Diminution du besoin en stationnement par la mise en place d'un Plan de gestion des déplacements (PGD) (pour les stationnements de 100 cases et plus)

Exemple d'exigence d'un Plan de gestion des déplacements

4.3.18 Conditions supplémentaires pour tous projets

Lorsqu'une demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation vise un projet institutionnel, commercial ou industriel générant plus de 100 cases de stationnement, le requérant ou le locataire doit fournir les documents suivants :

- 1° un plan de gestion des déplacements visant à encourager l'utilisation du transport en commun, les transports actifs et limiter l'utilisation de l'auto en solo,
- 2° une lettre d'engagement pour la mise à jour du plan de gestion des déplacements aux trois ans.

Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent¹

Affichage du transport collectif

Afin d'encourager le transport collectif, il est possible d'afficher les horaires des lignes sur des écrans publics, de proposer un plan de localisation des arrêts les plus proches et de les indiquer par des panneaux directionnels.

| Critère

27. Promotion du transport collectif par l'affichage des horaires des lignes à proximité et des plans de localisation des accès les plus proches



[Écran affichant les lignes d'autobus à proximité de la Bibliothèque du Boisé dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]



[Nouvel arrêt de bus sur le stationnement de l'Hôtel de Ville de Plessisville, crédit : MRC de l'Érable]

Dans la Bibliothèque du Boisé de l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, des écrans affichent aux visiteurs et employés les lignes d'autobus à proximité.

La tarification du stationnement est un puissant outil de gestion du stationnement. Elle permet de limiter les coûts liés au stationnement (construction, entretien, déneigement) et même de redistribuer ces sommes dans le but de proposer des incitatifs financiers aux alternatives à l'automobile comme la prise en charge du titre de transport en commun, d'une indemnité kilométrique ou même l'aide à l'achat d'un vélo. Ainsi, seuls les utilisateurs de l'automobile en autosolo prennent en charge les coûts qu'ils engendrent sur l'entreprise ou l'organisme par leur besoin en stationnement.



[Fresque de promotion du transport alternatif à l'automobile dans le stationnement du Complexe Desjardins à Montréal, crédit : CRE-Montréal]

| Critères

28. Tarification du stationnement à l'usage, par système d'abonnement ou par système de borne de paiement
29. Offre d'incitatifs financiers aux alternatives à l'autosolo (abonnement au transport collectif, trajets en covoiturage, abonnement à l'autopartage, indemnité kilométrique, aide à l'achat d'un vélo...)



[Guérite sur le stationnement du Cégep Édouard-Montpetit à Longueuil, crédit : Cégep Édouard-Montpetit]

Certains établissements, comme le Cégep Édouard-Montpetit, gèrent leur stationnement par permis de stationnement payant (journalier, annuel ou par session). Un bon moyen d'être plus équitable envers les autres modes de déplacements moins coûteux, mais aussi de réutiliser cet argent dans la mise en place d'incitatifs à la mobilité durable.

Astuce : Au-delà de la passe de transport collectif, il est possible de faire la même chose pour l'achat d'un vélo, l'utilisation du covoiturage ou de mettre en place une indemnité kilométrique. Ce genre de mesure coûte beaucoup moins cher que la construction et l'entretien d'une case de stationnement.

En 2018, la Ville de Montréal a mis en place un nouveau programme pour encourager ses employés à privilégier le transport en commun. En offrant de couvrir 10 % de la facture de la passe sur un abonnement annuel, ce sont près de 2 000 employés (7 % des effectifs) qui ont pu en profiter. Un pas de plus vers la mobilité durable.

Affichage du transport collectif



[Le stationnement de la Bibliothèque du Bois conçu selon la norme minimale exigée, crédit : arrondissement de Saint-Laurent]

La procédure optimale de réduction du stationnement est de supprimer les ratios minimums de cases à aménager. Plutôt qu'un ratio minimum, il est également possible d'imposer des ratios maximums ou de procéder à des ententes de partage de stationnement avec des aires existantes à proximité qui ont des temporalités d'utilisation différentes (par exemple entre une école qui sera fréquentée le jour et un aréna qui le sera de soir).

Critères

30. Diminution et mutualisation de stationnement

Exemples d'adaptation des ratios aux abords d'une gare ou d'un métro

Malgré les normes prévues au présent article, lorsqu'un immeuble est situé, en tout ou en partie, à 500 m ou moins d'une gare de train de banlieue, tel qu'identifiée à l'annexe 4 du présent règlement, le nombre de cases de stationnement maximum ne peut être supérieur au nombre de cases de stationnement minimum requis.

Ville de Montréal, arrondissement de Montréal-Nord¹²

5.92 Nombre de cases de stationnement au pourtour des stations de métro existantes et de la gare Bois-Franc

Lorsque la disposition spéciale « 5,92 » est indiquée à la grille des usages et normes, le minimum de cases de stationnement requis est réduit de 40 %, sauf pour les habitations h1, h2 et h3.

Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent¹

Exemple de réduction des ratios de stationnement par la mobilité durable

Pour le groupe commerce, le calcul du nombre de cases peut être allégé de la façon suivante : 25 % des aires de stationnement peuvent être occupées par des cases desservant des petites voitures dont les dimensions sont prescrites à l'article 215. De plus, chaque case de stationnement identifiée pour le covoiturage et l'autopartage permet de réduire de 20 % le calcul des cases exigées au présent règlement. Finalement, une offre de stationnement pour 10 vélos permet de retirer une (1) case du calcul du nombre de cases requises.

Ville de Mont-Saint-Hilaire¹³

Exemple de possibilité de mise en commun d'aires de stationnement

L'aménagement d'aires de stationnement en commun est autorisé pour l'ensemble des classes d'usages, à l'exception des habitations unifamiliales (H1) et habitation bifamiliale (H2), aux conditions suivantes :

- 1° les aires de stationnement faisant l'objet d'une mise en commun doivent être situées sur des terrains adjacents et être situées dans la même zone ou dans des zones qui ont la même affectation principale;
- 2° il est permis de joindre par une allée d'accès des aires de stationnement qui ne sont pas attenantes et qui sont situées sur des terrains différents;
- 3° les aires de stationnement destinées à être mises en commun doivent faire l'objet d'une servitude perpétuelle de droit de passage garantissant la permanence des aires de stationnement et leurs allées d'accès;
- 4° la Ville de Candiac doit être partie à l'acte de servitude afin que ledit acte de servitude ne puisse être modifié ou annulé sans le consentement exprès de la Ville.

Toute aire de stationnement en commun est assujettie au respect de toutes les dispositions de la présente section applicables en l'espèce.

Ville de Candiac⁵

Exemple d'exigence de stationnement en intérieur

4.2.4.1 Nombre maximal de cases de stationnement autorisé

Le nombre maximal de cases autorisé est fixé à 150 % du nombre minimal de cases requis. 125 % du minimum de cases autorisé peut être aménagé à l'extérieur, les cases excédentaires doivent être localisées à l'intérieur du bâtiment, en sous-sol ou en souterrain. Cette disposition ne s'applique pas lorsqu'un usage principal est extensif et ne comporte pas de bâtiment principal.

Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent¹

598. Aux fins de l'article 594, aucun nombre maximal de cases de stationnement n'est prescrit pour un usage pourvu que plus de 75 % des cases de stationnement aménagées sur le lot soient souterraines.

Ville de Québec¹⁴

Exemple de possibilité de report d'aménagement d'une partie du stationnement exigé

7.6 Report de l'aménagement d'une partie des aires de stationnement pour un usage industriel

Lorsqu'il est démontré, à la satisfaction de l'inspecteur des bâtiments, que le nombre de cases de stationnement requis en vertu du paragraphe c) de l'article 7.4 excède les besoins réels de l'entreprise, il est permis de reporter sine die l'aménagement de la partie jugée excédentaire de l'aire de stationnement sous réserve des conditions suivantes :

- a) un plan d'implantation montrant l'aménagement de toutes les cases de stationnement requises en vertu de l'article 7.4 doit être annexé au dossier de la demande de permis ;
- b) l'espace requis pour compléter l'aménagement de toutes les cases de stationnement montrées au plan d'implantation exigé en vertu du paragraphe a) doit en tout temps rester vacant et disponible pour l'aménagement desdites cases ;
- c) l'espace visé au paragraphe b) doit être gazonné et aménagé et ne peut servir à l'entreposage ou au remisage, même de façon temporaire ;
- d) l'espace visé au paragraphe b) ne peut être situé dans un territoire d'intérêt écologique en vertu des dispositions du présent règlement relatives aux mosaïques de milieux naturels ou compté dans le pourcentage minimal de la superficie du terrain qui doit être laissé en espace vert.

Ville de Baie-D'Urfé¹⁵

Lors de la réfection du stationnement de son Aréna Rodrigue-Gilbert en 2018, l'arrondissement montréalais de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles a conclu une entente de partage de stationnement avec l'école située de l'autre côté de la rue. En contrepartie de l'utilisation du stationnement de l'école lors d'un fort achalandage, l'arrondissement participe aux frais d'entretien de celui de l'école. Cette entente de partage a permis de retirer plus de 100 cases sur le stationnement de l'aréna afin de le verdir et construire la Maison des jeunes. Un bel exemple d'optimisation de stationnement existant!



[Stationnement verti et Maison des jeunes à l'Aréna Rodrigue-Gilbert de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles, crédit : arrondissement de Rivière-des-Prairies - Pointe-aux-Trembles]

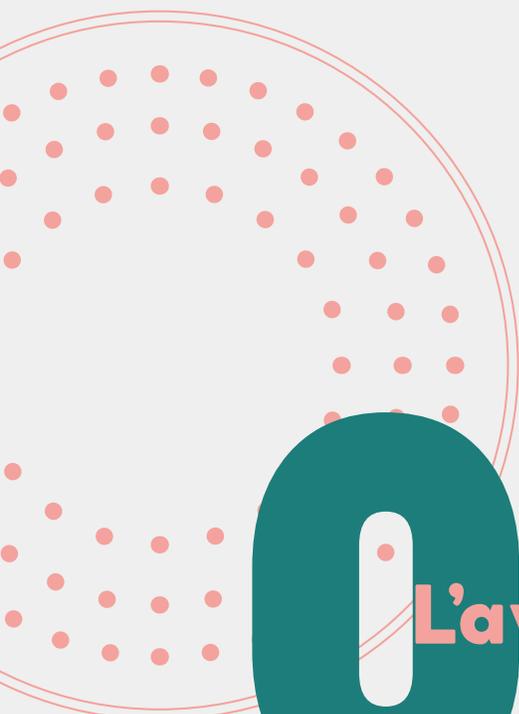


[Espace naturel préservé, crédit : GMAD]



Dans leur projet de siège social dans l'arrondissement de Saint-Laurent à Montréal, l'entreprise Ericsson a opté pour un stationnement étagé sur quatre niveaux (1100 cases), dont les façades s'intègrent harmonieusement à l'ensemble du complexe. Ce choix a permis de préserver 40 % d'espaces naturels ainsi que l'aménagement d'un lac, d'une piste de course et d'une cour extérieure pour la garderie.

[Stationnement étagé s'intégrant dans le complexe, crédit : Groupe Montoni]



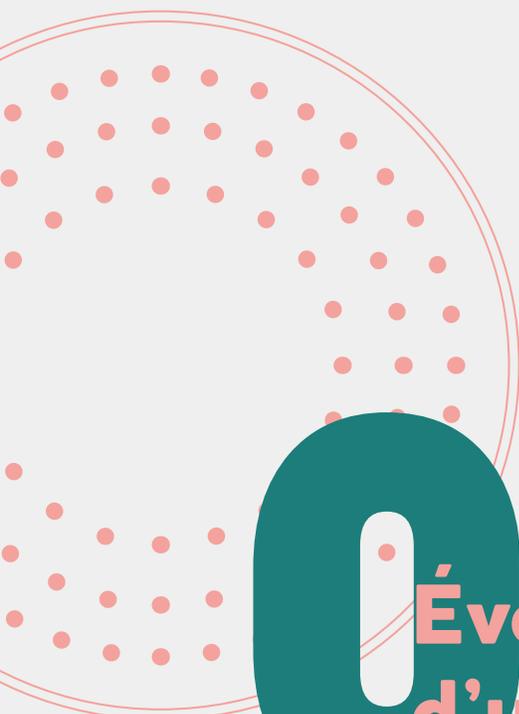
L'avenir du stationnement

Suite à la présentation de l'ensemble de ces recommandations et exemples en matière de réglementations municipales pour la conception de stationnements, nous souhaitons que ce guide comporte une courte section sur la notion de durabilité de la démarche.

À l'heure où la place de la voiture dans l'espace urbain est en train de montrer ses limites, il semble indispensable de porter une attention particulière sur la pérennité d'un stationnement comme nous en avons l'habitude.

Avec la multiplication des systèmes d'autopartages, des différentes options de covoiturage et avec l'arrivée de solutions de mobilité autonomes, une attention particulière doit être portée sur la reconversion de ces espaces, qui tendront à disparaître petit à petit. Dès la conception d'une aire de stationnement, les municipalités doivent pouvoir imposer au promoteur d'identifier le potentiel de reconversion du site, sa réduction et sa réutilisation. La mobilité durable est un secteur en plein essor et les progrès sont rapides. Ce n'est qu'une question d'années avant qu'une conversion s'impose comme le modèle idéal de transport.

Qui sait, nos stationnements d'aujourd'hui pourraient devenir nos forêts de demain...



07

Évaluer l'écoresponsabilité d'une aire de stationnement

VOLET I : VERDISSEMENT ET GESTION DE L'EAU PLUVIALE

Plantation d'arbres (27 points)	1) Surface de couverture par la canopée des arbres <ul style="list-style-type: none"> ● 25 % ou plus : 5 points ● 30 % ou plus : 10 points ● 35 % ou plus : 15 points ● 40 % ou plus : 20 points 	/20
	2) Dimension minimale des fosses de plantation <ul style="list-style-type: none"> ● 1,0 m ou plus : 1 point ● 2,0 m ou plus : 3 points ● 3,0 m ou plus : 5 points 	/5
	3) Nombre d'essences d'arbres feuillus différentes <ul style="list-style-type: none"> ● 2 essences ou plus : 2 points 	/2
Espaces verts (8 points)	4) Superficie d'espaces verts dans le stationnement <ul style="list-style-type: none"> ● 5 % ou plus : 1 point ● 10 % ou plus : 3 points ● 15 % ou plus : 5 points 	/5
	5) Aménagement des espaces verts en strates <ul style="list-style-type: none"> ● Présence d'une strate basse (couvre-sol, trèfle, vivaces, herbacées...) : +1 point ● Présence d'une strate moyenne (arbustes feuillus et conifères) : +1 point ● Présence de végétaux favorisant la biodiversité (par exemple l'asclépiade) : +1 point 	/3
Biorétention (10 points)	6) Aménagements de biorétention en surface	/2
	7) Les aménagements permettent de réduire la quantité de rejet de l'eau pluviale à l'égout	/3
	8) Les aménagements permettent de réduire la charge polluante de l'eau de pluviale	/3
	9) Les aménagements permettent la réduction du débit de rejet de l'eau pluviale à l'égout	/2
Revêtement de sol clair (10 points)	10) Présence d'un revêtement de sol, dont l'indice de réflectance solaire (IRS) est égal ou supérieur à 29, sur 20 % ou plus de la surface de revêtement du stationnement	/10
Dimensionnement (5 points)	11) Dimensions des cases de stationnement selon les normes minimales municipales	/2
	12) Dimension des allées de circulation selon les normes minimales municipales	/2
	13) Présence de cases pour petits véhicules (cases plus petites que les cases courantes)	/1
Total		/60

VOLET 2 : MOBILITÉ DURABLE

Piétons (6 points)	14 : Présence de liens entre le stationnement et les bâtiments desservis sur la propriété	/3
	15 : Présence de liens entre le stationnement et les rues adjacentes	/2
	16 : Mesures d'apaisement de la circulation (panneaux d'arrêt, passages piétons surélevés...)	/1
Cyclistes (6 points)	17 : Présence et qualité des supports à vélos : <ul style="list-style-type: none"> ● Rack extérieur : +1 point ● Local fermé : +1 point ● Local sécurisé : +1 point 	/3
	18 : Localisation des supports à vélos à 25 m ou moins de l'entrée du bâtiment	/1
	19 : Commodités : trousse de réparation, vestiaires avec casiers et douches...	/2
Cases préférentielles (8 points)	20 : Présence de bornes de recharge électrique	/3
	21 : Présence de cases pour l'autopartage	/3
	22 : Présence de cases pour le covoiturage	/2
	23 : L'offre en cases préférentielles représente 5 % ou plus de l'offre totale en cases	/2
Total		/20

VOLET 3 : MESURES ADDITIONNELLES

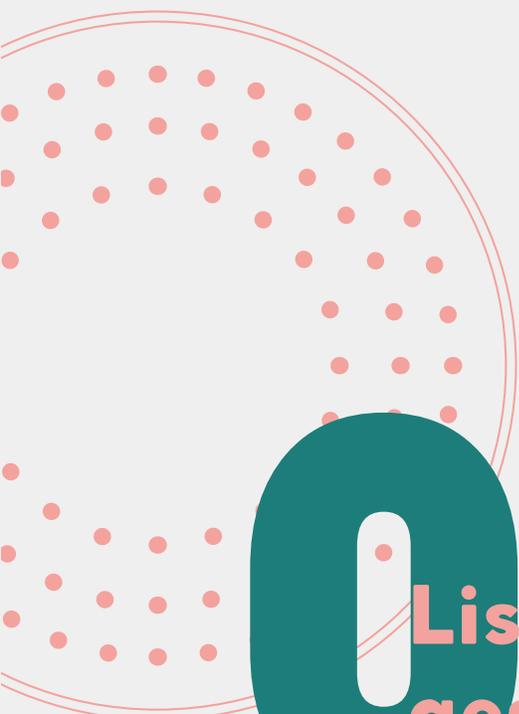
Convivialité (3 points)	24 : Usages et aménagements complémentaires : espaces publics et mobilier urbain, nichoirs, mangeoires, hôtel à insectes, panneaux de sensibilisation du public...	/3
Construction (2 points)	25 : Économies de ressources et d'énergie par l'utilisation de matériaux écologiques, recyclés, recyclables, production d'énergie...	/2
Total		/5

VOLET 4 : GESTION DURABLE

Déplacements (5 points)	24) Usages et aménagements complémentaires : espaces publics et mobilier urbain, nichoirs, mangeoires, hôtel à insectes, panneaux de sensibilisation du public...	/5
Transport collectif (2 points)	25) Économies de ressources et d'énergie par l'utilisation de matériaux écologiques, recyclés, recyclables, production d'énergie...	/2
Tarifification (6 points)	28) Tarification du stationnement à l'usage, par système de location/abonnement, ou système de borne de paiement	/4
	29) Incitatifs financiers aux alternatives (OPUS, BIXI, Communauto, indemnité kilométrique, aide à l'achat d'un vélo...)	/2
Optimisation (2 points)	30) Partage/mutualisation du stationnement	/2
Total		/15

GRAND TOTAL /100	Moins de 50 points	★	Engagement
	50 points et plus	★★★	Mérite
	70 points et plus	★★★★★	Performance
	85 points et plus	★★★★★★	Excellence





08

Liste des Centres de gestion des déplacements

Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches, Bas-St-Laurent et Gaspésie-Îles-de-la-Madelaine

Mobili-T
418-780-7236
info@mobilii-t.com

Centre-ville et Est de Montréal, Lanaudière et Montérégie

Voyagez Futé
514-843-9122
info@voyagezfute.ca

Est de Montréal et Lanaudière

CGDEML
<http://cgdeml.ca>

Mauricie et Centre-du-Québec

Roulons Vert
819-840-0459
info@roulonsvert.com

Outaouais et Abitibi-Témiscamingue

MOBI-O
819-205-2085
info@mobi-o.ca

Ouest de la région de Montréal, Laval et Laurentides

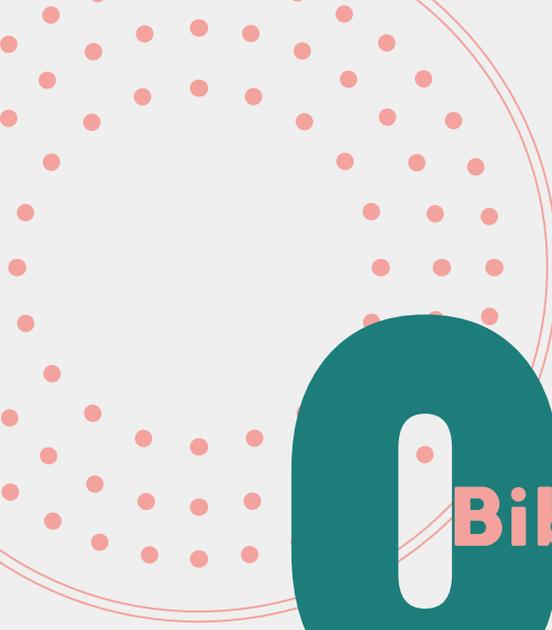
MOBA
514-855-5757
info@destl.ca

Saguenay-Lac-St-Jean

Cadus
418-546-2238
info@cadus.ca

Sherbrooke

Centre de mobilité durable de Sherbrooke
819-564-2687
<http://mobilitedurable.qc.ca>



09 Bibliographie

- 1) Ville de Montréal, arrondissement de Saint-Laurent (2018). Règlement de zonage RCA08-08-0001. Repéré à <http://ville.montreal.qc.ca/sel/sypre-consultation/afficherpdf?idDoc=24991&typeDoc=1>
- 2) Ville de Longueuil, arrondissement de Saint-Hubert (2016). Règlement de zonage 1406. Repéré à <https://www.longueuil.quebec/sites/longueuil/files/reglements/sh-2016-387.pdf>
- 3) Ville de Montréal, arrondissement de Pierrefonds-Roxboro (2019). Règlement de zonage CA29 0040. Repéré à <http://ville.montreal.qc.ca/sel/sypre-consultation/afficherpdf?idDoc=29735&typeDoc=1>
- 4) Petit, S., Pascale, R. et Dugué, M. (2018). Gestion durable des eaux pluviales : Mettre à profit l'expérience des projets pilotes. Urbanité, revue de l'ordre des urbanistes du Québec, printemps-été 2018, p. 30-32. Repéré à <https://ouq.qc.ca/wp-content/uploads/2018/06/urbanite-printemps-ete2018-lowres.pdf>
- 5) Ballestero, T. (2019). Greening winter green infrastructure to manage snow, ice and melt. Freshwater Alliance. Repéré à <https://youtu.be/nr6w8HT94qU?t=1479>
- 6) Ville de Candiac (2019). Règlement de zonage 5000. Repéré à https://candiac.ca/uploads/html_content/CA.REGL.5000.pdf
- 7) Municipalité de Chelsea (2019). Règlement de zonage numéro 636-05. Repéré à https://www.chelsea.ca/application/files/3315/5206/3095/ZONAGE_636-05_zonage_fra_final.pdf
- 8) Ville de Saint-Bruno-de-Montarville (2018). Règlement de zonage - Chapitre 4 - Zone du groupe commerce (C). Repéré à https://www.stbruno.ca/sites/default/files/URB/Zonage_4_Commerce_1709.pdf
- 9) Vélo Québec (2019). Mouvement VELOSYPATHIQUE. Repéré à <http://velosympathique.velo.qc.ca/ressources/stationnement-pour-velos/>
- 10) Ville de Montréal, arrondissement de Rosemont-La Petite-Patrie (2018). Règlement de zonage 01-279. Repéré à http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ARROND_RPP_FR/MEDIA/DOCUMENTS/VE%20CODIFICATION%2001-279%20-%20R%C8GLEMENT%20D'URBANISME%20-%202018-08-24.PDF
- 11) Ville de Granby (2016). Règlement No 0663-2016 de zonage. Repéré à <https://granby.ca/documents/44311/81555/20190510+-+Zonage+%28complet%29.pdf/b5bdde42-1b40-238c-147f-b2cdd872aa21>
- 12) Ville de Montréal, arrondissement de Montréal-Nord (2019). Règlement de zonage 1562. Repéré à <http://ville.montreal.qc.ca/sel/sypre-consultation/afficherpdf?idDoc=29547&typeDoc=1>
- 13) Ville de Mont-Saint-Hilaire (2018). Règlement de zonage 1235. Repéré à <https://www.villemsh.ca/wp-content/uploads/2018/12/reglement-no-1235-zonage.pdf>
- 14) Ville de Québec (2019). Règlement de zonage 1400. Repéré à <http://reglements.ville.quebec.qc.ca/fr/showdoc/cr/R.V.Q.1400/>
- 15) Ville de Baie-D'Urfé (2018). Règlement de zonage 875. Repéré à https://www.baie-durfe.qc.ca/medias/fr/documents/Zonage_-_FR_-_version_consolidée_%28875-124%29.pdf



85, rue Victoria
Gatineau (Québec) J8X 2A3

819-772-4925
info@creddo.ca

www.creddo.ca



50, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 300
Montréal (Québec) H2X 3V4

514-842-2890
info@cremtl.qc.ca

www.cremtl.qc.ca

