

L'urbanisme durable

Enjeux, pratiques
et outils
d'intervention



Ce document a été réalisé par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). Il est publié en version électronique à l'adresse suivante : www.mamrot.gouv.qc.ca

Rédaction

Pierre Blais, urbaniste
Isabelle Boucher, urbaniste
Alain Caron, urbaniste

Remerciements

Des remerciements particuliers sont adressés aux personnes-ressources des municipalités consultées pour les descriptions des bonnes pratiques présentées à l'intérieur du document.

Notice bibliographique recommandée

BLAIS, Pierre, Isabelle BOUCHER et Alain CARON (2012). *L'urbanisme durable : Enjeux, pratiques et outils d'intervention*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. « Planification territoriale et développement durable », 93 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca]

Illustration de la page couverture : Ville de Québec

© Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2012

ISBN (PDF) 978-2-550-64044-8

Dépôt légal – 2012
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

Tous droits réservés.

La reproduction de ce document par quelque procédé que ce soit et sa traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

Le présent document fait partie intégrante de la collection sur la planification territoriale et le développement durable. Cette collection vise à fournir aux municipalités, aux municipalités régionales de comté, aux communautés métropolitaines et aux conférences régionales des élus des guides de bonnes pratiques et des stratégies promouvant le développement durable de nos collectivités. La collection est disponible dans le site Web du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.

>>> www.mamrot.gouv.qc.ca

Table des matières

1. Introduction	6
2. Les changements climatiques.....	8
2.1 L'adoption de modèles d'aménagement urbain qui limitent les déplacements polluants.....	8
2.2 La réduction de l'effet d'îlot de chaleur.....	13
2.3 La gestion durable des eaux de pluie	17
2.4 La prise en considération des risques accrus d'inondation et de mouvements de sols.....	20
3. L'efficacité énergétique et la réduction de la consommation des ressources	22
3.1 La densification	22
3.2 Le bâtiment durable	29
3.3 Les systèmes urbains de chauffage et de climatisation	33
3.4 Le contrôle de la pollution lumineuse.....	37
4. L'équilibre écologique et la protection de la biodiversité	39
5. La sécurité des personnes et des biens	49
5.1 Les conflits de voisinage.....	49
5.2 La sécurité dans les lieux publics.....	51
6. La santé publique.....	54
6.1 La pratique d'activités physiques	54
6.2 Les saines habitudes alimentaires	56
7. L'attractivité, la compétitivité et l'efficience économique	58
8. La dynamique démographique	64
9. La cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations.....	66
10. L'identité territoriale.....	68
11. L'acceptabilité sociale.....	75
12. Conclusion.....	79
Bibliographie	80



Le présent guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable porte plus précisément sur les enjeux, les pratiques et les outils d'intervention en matière d'urbanisme durable. S'inscrivant dans les différentes activités de veille et de recherches menées par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), il constitue par ailleurs l'une des actions prévues dans le Plan d'action de développement durable 2009-2013 du Ministère.

1. Introduction

Pour réaliser un développement durable du territoire, l'urbanisme doit prendre en compte les aspects relatifs au développement économique et social ainsi qu'à l'équilibre environnemental. En réalité, l'urbanisme durable pose comme hypothèse que la ville a certes besoin d'une croissance économique, mais que celle-ci doit être menée en respectant les critères du développement durable pour chacun de ses piliers : équité sociale, qualité environnementale, préservation des ressources et du patrimoine, ainsi que de la cohérence des territoires. Faute de quoi la croissance économique sera contre-productive et la ville n'atteindra pas ses objectifs de cohésion sociale et de qualité de vie indispensable à son attractivité (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2009a).

L'urbanisme durable concourt, d'une part, à la consolidation des milieux urbains et, d'autre part, à l'émergence d'ensembles urbains conformes aux principes de collectivités viables ou de *smart growth* généralement reconnus. Il s'agit des principes suivants :

- orienter le développement de façon à consolider les communautés ;
- offrir une mixité des fonctions en regroupant différentes fonctions urbaines ;
- tirer profit d'un environnement bâti plus compact ;
- offrir une typologie résidentielle diversifiée ;
- créer des unités de voisinage propices au transport actif ;
- développer le caractère distinctif et le sentiment d'appartenance des communautés ;
- préserver les territoires agricoles, les espaces verts, les paysages d'intérêt et les zones naturelles sensibles ;
- offrir un choix dans les modes de transport ;
- faire des choix équitables de développement économique ;
- encourager la participation des citoyens au processus de prise de décision (U. S. Environmental Protection Agency, 2010a).

Le présent document illustre la contribution de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme en regard des enjeux de société suivants¹ :

- Les changements climatiques ;
- L'efficacité énergétique et la réduction de la consommation des ressources ;
- L'équilibre écologique et la protection de la biodiversité ;
- La sécurité des personnes et des biens ;
- La santé publique ;
- L'attractivité, la compétitivité et l'efficacité économique ;
- La dynamique démographique ;
- La cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations ;
- L'identité territoriale ;
- L'acceptabilité sociale.

Il est à noter que les outils d'intervention ici présentés sont plus amplement décrits dans le guide *La prise de décision en urbanisme* (MAMROT, s. d.).

1. Précisons que les « bonnes pratiques québécoises » décrites dans ce document sont présentées à titre indicatif et n'ont pas fait l'objet d'une analyse juridique. Il va sans dire que, avant d'adopter des dispositions à l'égard des sujets traités dans le présent document, une municipalité doit consulter ses conseillers juridiques pour s'assurer de la légalité des dispositions prévues.

Figure 1 : Gaz d'échappement.



Flickr usager Simone Ramella

Modes de déplacement

Aux États-Unis, environ 87 % de tous les déplacements sont effectués en auto individuelle (auto solo) et 60 % de ceux-ci correspondent à des déplacements de moins de 11 km (5 mi). Si les quartiers permettaient des déplacements à pied ou à vélo plus sécuritaires et plus faciles, bon nombre de ces déplacements courts pourraient être faits autrement qu'en auto. Si les lieux d'emplois ou d'achats étaient plus près des lieux de résidence, un pourcentage plus grand de déplacements pourrait avoir moins de 11 km (U. S. Environmental Protection Agency, 2010a).

Figure 2 : Inondation.



Flickr usager HellN

2. Les changements climatiques

L'enjeu des changements climatiques comporte deux dimensions : l'atténuation des changements par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), de même que l'adaptation aux changements climatiques.

Puisque les émissions provenant des transports routiers, principalement des automobiles et des camions légers (figure 1), constituent la principale source d'émissions de GES au Québec, l'adoption de modèles d'aménagement urbain qui limitent les déplacements polluants constitue l'une des stratégies les plus prometteuses.

Sur le plan de l'adaptation, les mesures d'aménagement du territoire suivantes doivent également être considérées : le verdissement qui peut contribuer à la réduction de l'effet d'îlot de chaleur ; l'application de l'approche de gestion durable des eaux de pluie qui permet de limiter les conséquences des pluies plus fortes et plus fréquentes ; ou encore le contrôle des usages du sol et les interventions préventives compte tenu des risques accrus d'inondations et de mouvements de sols (figure 2).

2.1 L'adoption de modèles d'aménagement urbain qui limitent les déplacements polluants

Les interventions d'aménagement du territoire permettent de réduire les émissions de GES en orientant le développement urbain de manière à accroître les possibilités, pour un plus grand nombre de personnes, de réaliser des déplacements moins longs, moins nombreux et moins polluants.

En effet, il est vraisemblable que les éventuels progrès technologiques pouvant être envisagés quant à l'efficacité énergétique des automobiles ne permettront pas à elles seules d'obtenir les réductions importantes et permanentes des émissions de GES recherchées dans le secteur du transport. Plusieurs études réalisées en Amérique du Nord démontrent que, de fait, des environnements urbains plus denses, plus diversifiés et plus propices à des modes alternatifs de transport réduisent les distances parcourues en automobile. Dans ces circonstances, selon certaines études (Ewing, 2007), ces distances parcourues pourraient être réduites de 20 % et 40 %. Ce scénario s'avère d'autant plus plausible que, de façon générale, les ménages expriment une préférence pour des quartiers comprenant des services de proximité et des voies de circulation propices à la marche. Par ailleurs, compte tenu du vieillissement de la population, une grande partie des nouvelles unités de logements seront occupées par des ménages sans enfants et des ménages composés d'une seule personne.

Avec une baisse de la distance parcourue en automobile de 30 %, on assume donc que les émissions de GES dues au transport pourraient baisser de 7 % à 10 %.

En réalité, on observe actuellement un certain phénomène de densification du développement des nouvelles unités résidentielles tant aux États-Unis (U. S. Environmental Protection Agency, 2010b) qu'au Québec (SCHL, s. d.). Il apparaît donc opportun pour les politiques publiques de tirer profit de ce phénomène.

Dans ce contexte, parmi les outils d'urbanisme municipal prescrits par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU), le plan d'urbanisme, en plus de délimiter l'espace à urbaniser, permet de préciser la planification des infrastructures de transport et d'y inscrire clairement le principe d'un aménagement intégré de celles-ci en cohérence avec les stratégies de gestion de l'urbanisation. Cet exercice de planification peut donner lieu à des stratégies d'intervention et à des moyens d'action qui privilégient des modèles d'urbanisation soutenant l'utilisation du transport collectif et actif plutôt que des modèles d'urbanisation traditionnels axés sur l'automobile.

Ces nouveaux modèles, que l'on qualifie couramment de quartiers durables (Blais et Caron, 2009), de quartiers verts (U. S. Green Building Council, s. d.) ou d'écoquartiers (Charlot-Valdieu et Outrequin, 2009b), sont caractérisés, entre autres :

- par l'aménagement de secteurs multifonctionnels, combinant lieux d'habitation et de travail, de moyenne et forte densités, qui contribuent à réduire les distances à parcourir et le nombre de déplacements motorisés polluants ;
- par la consolidation des zones urbaines, surtout par la réhabilitation des friches urbaines et la densification des secteurs urbanisés périphériques de manière à réduire l'empreinte écologique (Blais et Langlois, 2004) (figure 4).

Il en est de même pour les espaces industriels qui, depuis plusieurs décennies, sont conçus pour être isolés des autres fonctions urbaines. Or, comme pour l'ensemble de ces autres fonctions, il importe de fournir aux personnes qui y travaillent une alternative à l'automobile, dans une perspective de réduction des GES et de promotion des transports actifs.

Empreinte écologique

L'empreinte écologique (figure 3) mesure la consommation humaine de ressources naturelles. Il s'agit plus précisément d'un outil qui sert à évaluer la pression exercée par l'homme sur la nature et à déterminer si cette pression respecte ou non la capacité de régénération de la planète. L'empreinte écologique fournit une valeur théorique de la superficie terrestre nécessaire pour répondre à ces besoins ; elle est comptabilisée en hectares (World Wildlife Fund, 2010).

Figure 3 : Empreinte écologique.

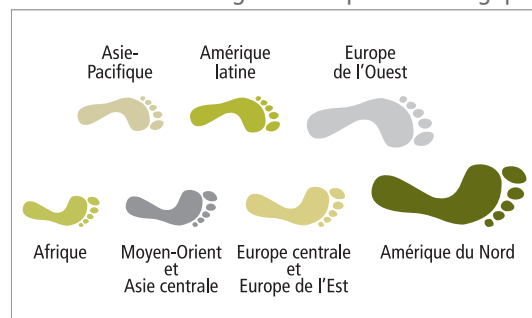


Figure 4 : Guide *La réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'aménagement du territoire*



Figure 5 : Infrastructure routière.

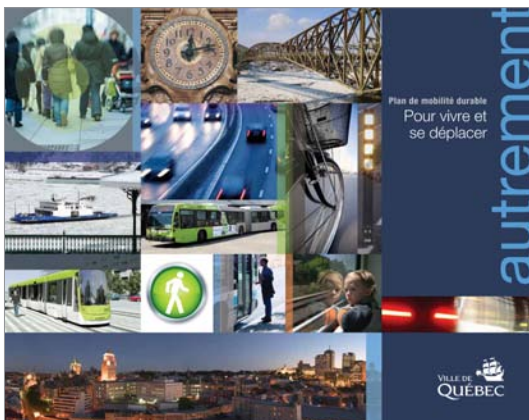


Bing Maps © Microsoft Corporation 2011 et 3Di

Économies

L'accent sur un bâti plus compact devrait entraîner l'utilisation d'une moins grande quantité de ressources et d'énergie pour construire de nouvelles routes ou d'autres infrastructures. Par ailleurs, en utilisant un mode de transport alternatif à l'automobile, une personne peut économiser le coût estimé de 0,31 \$/km consacré à l'utilisation d'une automobile, y compris l'essence, les assurances, la dépréciation et l'entretien (U.S. Environmental Protection Agency, 2010a).

Figure 6 : Plan de mobilité durable de la Ville de Québec.



Ville de Québec

On comprend l'importance de cet enjeu lorsqu'on constate que les gouvernements prévoient dépenser plus de 10 milliards de dollars pour la construction, l'entretien et la réfection des infrastructures routières dans la seule région de Montréal au cours des cinq prochaines années (Mead, 2009) (figure 5). À titre d'exemple, mentionnons :

- Le plan de mobilité durable de la Ville de Québec : Le plan de mobilité durable, adopté en novembre 2011, a pour but de guider l'urbanisation de la Ville de Québec et le développement de ses modes de transport dans une perspective de développement durable pour les 20 prochaines années (figure 6). Il repose sur 6 grandes orientations : (1) assurer le développement et le redéveloppement à l'intérieur du périmètre urbanisé des villes de Québec et de Lévis; (2) privilégier une plus grande diversité des usages (résidences, bureaux, commerces, services et industries légères) dans les pôles urbains et le long des axes et des artères importants; (3) structurer, consolider et développer le territoire urbain par le transport public; (4) assurer l'accessibilité aux lieux d'emploi, d'études, d'affaires et de loisirs par des modes de déplacement autres que l'automobile; (5) favoriser une utilisation efficace de chacun des modes de transport des marchandises en fonction de la portion de trajet pour laquelle il est mieux adapté; et (6) mettre à contribution les institutions et les entreprises qui génèrent d'importants déplacements dans la mise en œuvre des stratégies de mobilité durable (Ville de Québec, 2011).
- Le projet Angus, dans le quartier Rosemont à Montréal : Ce projet se situe sur le site d'anciennes installations industrielles du Canadien Pacifique à 5 km du quartier des affaires du centre-ville. Il comprend un ensemble diversifié de fonctions urbaines : des bâtiments résidentiels de moyenne densité, y compris des maisons de ville ainsi que des appartements en copropriété et des logements locatifs de type duplex/triplex, un marché d'alimentation, implanté dans un ancien bâtiment industriel, quelques autres commerces de proximité et le Technopôle Angus. Bien intégré dans la trame urbaine environnante, ce projet vient renforcer la diversité des usages qui est propre aux quartiers centraux et qui favorise une accessibilité avec déplacements réduits et moins polluants entre les lieux de résidence, de travail et de consommation. Il offre notamment de nouveaux espaces industriels dans un endroit qui n'est pas uniquement accessible en automobile comme c'est le cas en périphérie (Blais et Langlois, 2004; SCHL, 2009a). Par ailleurs, le projet serait aussi un modèle d'intervention en économie sociale.
- Le Village de la Gare à Mont-Saint-Hilaire : Ce projet est considéré comme le premier ensemble résidentiel axé sur le transport en commun aménagé selon un plan directeur au Québec. La construction de l'ensemble a débuté en 2002, après la mise en place du service de train de banlieue reliant la ville de Mont-Saint-Hilaire à Montréal. Cet aménagement est le fruit d'une collaboration unique entre la municipalité, l'Agence métropolitaine de transport (AMT) et un promoteur du secteur privé. Il

s'agit d'une combinaison de maisons individuelles, de duplex, de maisons en rangée et de collectifs d'habitation (de 4 à 6 logements chacun). Au terme de la construction, l'ensemble comprendra 1 000 logements, et le nombre précis de chaque type d'habitation sera déterminé à mesure que les travaux avanceront et selon l'évaluation des besoins. À ce jour, 350 logements ont été bâtis selon une densité de 30 logements par hectare pour les collectifs d'habitation et de 20 logements par hectare pour les maisons individuelles (SCHL, 2009b).

- L'ensemble Les Cochères de la gare, à Sainte-Thérèse : Réalisé en 2005, ce projet comporte 4 étages et compte 94 logements en copropriété (pour une densité de 134 logements à l'hectare). L'ensemble constitue un modèle de collaboration entre une municipalité et un promoteur privé. Les Cochères de la gare forment le premier d'une série d'ensembles résidentiels prévus à proximité d'une gare ferroviaire de banlieue (90 m) et assurant la liaison avec le centre-ville de Montréal (SCHL, 2009c).
- Le secteur de la Pointe-aux-Lièvres à Québec : Fidèle à ses objectifs de restructurer ce secteur, la Ville de Québec a lancé un appel de propositions préliminaires en vue de connaître l'intérêt des promoteurs à l'égard du concept d'écoquartier développé pour ce secteur, dont le potentiel d'accueil est établi à 910 unités d'habitation et 9 350 m² d'espaces commerciaux, d'ateliers et de bureaux à domicile. Le concept définit des objectifs de développement durable associés aux objets suivants : le réseau et la circulation, l'implantation des constructions, les espaces verts, la densité, l'architecture, la gestion des eaux de ruissellement et des matières résiduelles, et l'efficacité énergétique (Ville de Québec, 2010a) (figure 7).

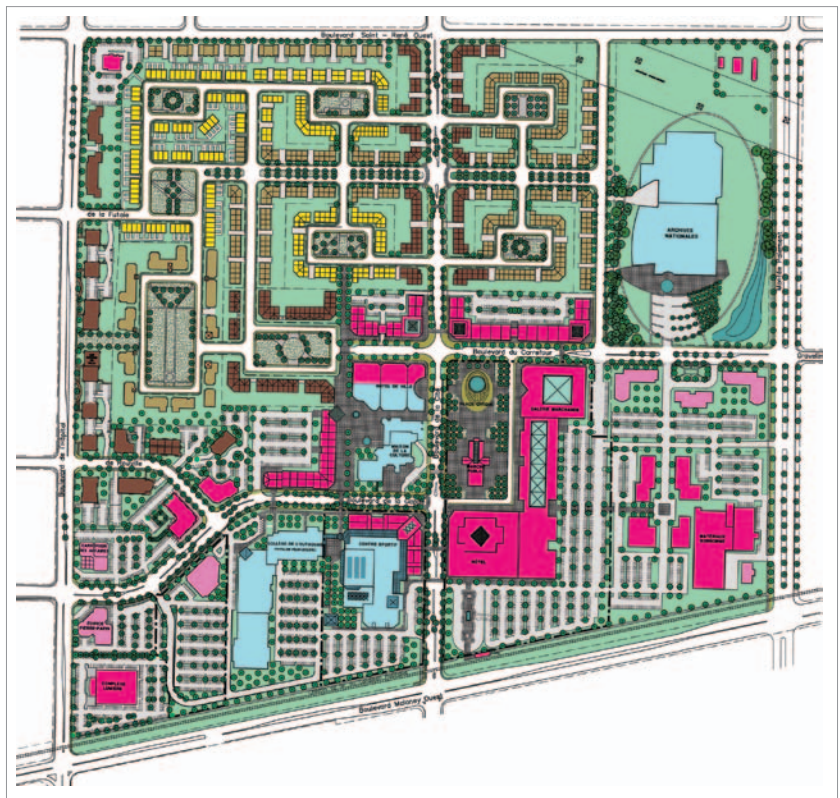
Figure 7 : Esquisse pour la Pointe-aux-Lièvres.



Ville de Québec

- »»» Le « pôle multifonctionnel » de Gatineau : L'aménagement du pôle multifonctionnel à Gatineau, un secteur d'une superficie d'environ 1 km², répond à l'objectif de densifier les espaces stratégiques localisés le long des principaux axes de transport de ce secteur de l'agglomération, dont celui du Rapibus (Blais et Langlois, 2004). Le Rapibus sera un système rapide par bus (SRB) à haut niveau de fréquence, comme il en existe plusieurs partout dans le monde. Ce système comprendra un corridor exclusif aux autobus sur une distance de plus de 15 km, du secteur de Gatineau aux centres-villes du secteur de Hull et d'Ottawa. Des stationnements incitatifs s'y grefferont tandis qu'une piste cyclable adjacente permettra aux usagers du transport en commun de combiner vélo et autobus (Ville de Gatineau, s. d.) (figure 8).

Figure 8 : Pôle multifonctionnel de Gatineau.



Ville de Gatineau

La consolidation des zones urbaines fait partie des orientations gouvernementales sur la répartition de la croissance. On constate d'ailleurs que plus de 60 % des municipalités régionales de comté (MRC) considérées dans un bilan réalisé par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) des premiers 48 schémas révisés, ont utilisé une forme de séquence pour déterminer des zones prioritaires d'aménagement, des zones de réserve ou encore des zones d'aménagement différé (Massicotte, 2009).

2.2 La réduction de l'effet d'îlot de chaleur

Sur le plan de l'adaptation aux changements climatiques, divers moyens permettent aux municipalités de réduire l'effet d'îlot de chaleur : verdissement du sol et plantation d'arbres, réduction du nombre et de la taille des cases de stationnement et des mers d'asphalte par des aménagements paysagers, soutien à la réalisation de projets de toits verts, mise en place d'un programme de verdissement des ruelles, etc.

Les vertus des végétaux, particulièrement en milieu urbain, ne sont plus à démontrer. C'est pourquoi certaines municipalités se sont dotées d'une politique de foresterie urbaine.

Sensibles à la lutte contre l'effet d'îlot thermique urbain provoqué la plupart du temps par les surfaces recouvertes d'asphalte (par exemple, les stationnements) et les matériaux des toitures de bâtiment qui absorbent la chaleur et haussent par le fait même la température de l'air ambiant, des municipalités ont augmenté leur couvert végétal en accroissant le nombre d'arbres en bordure des rues, en surveillant davantage l'entretien des boisés urbains et en rendant le remplacement d'arbres obligatoire en cas d'abattage (Giguère et Gosselin, 2006). Certaines municipalités s'intéressent de plus en plus au concept de stationnement vert intégrant un processus de biorétention du ruissellement dans le cadre d'une gestion durable des eaux de pluie (figure 9).

Si le règlement de zonage permet de régir la plantation et l'abattage d'arbres, les objectifs et les critères du règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale permettent également d'encadrer de façon optimale et discrétionnaire l'aspect fonctionnel et qualitatif des constructions et des terrains, notamment les matériaux de revêtement des stationnements et la protection des arbres.

Figure 9 : Stationnement vert.



Isabelle Boucher

Pour lutter contre l'effet d'îlot thermique urbain, soulignons également l'intérêt grandissant pour les toits verts, lesquels s'intègrent à des programmes de certification « verte » et peuvent être régis par le règlement de construction (figure 10). Au nombre des avantages que les toits verts procurent, citons l'efficacité énergétique (climatisation l'été et isolation supérieure l'hiver), la durée plus longue de la membrane, l'isolation acoustique et la capacité de transformer la toiture inutilisée en aire de détente pour les occupants d'un immeuble. De plus, ces toits filtrent les particules de l'air, retiennent et nettoient les eaux pluviales, offrent de nouvelles possibilités de création d'habitats, de préservation de la biodiversité (Boucher, 2006b ; Peck et Kuhn, s. d.) et de séquestration du carbone (puits de carbone).

Figure 10 : Toit vert.



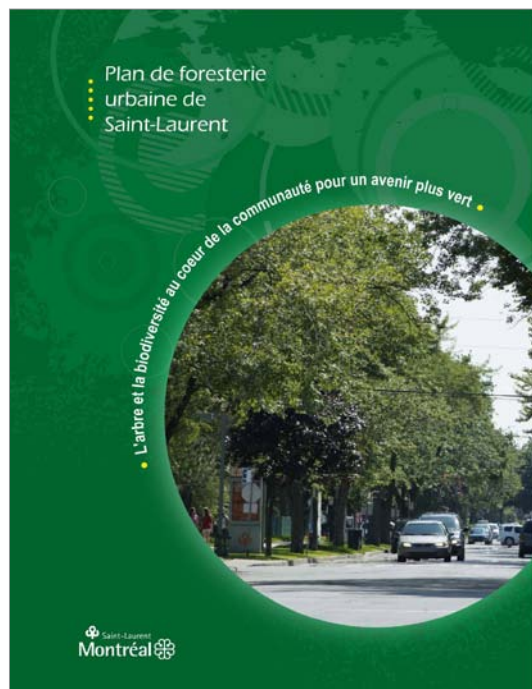
Isabelle Boucher

Les professionnels de la construction qui proposent de nouvelles techniques en matière de construction verte doivent démontrer que les matériaux utilisés respectent les normes en matière de structure, d'isolation et surtout de sécurité pour les habitants (résistance au feu). Ainsi, dans le cas de la construction d'un bâtiment public, la Régie du bâtiment peut approuver, aux conditions qu'elle détermine, une méthode de conception, un procédé de construction de même que l'utilisation d'un matériau ou d'un équipement différent de ce qui est prévu dans un code ou dans un règlement adopté en vertu de la Loi sur le bâtiment, lorsqu'elle estime que leur qualité équivaut à celle recherchée par les normes prévues dans ce code ou dans ce règlement (Gouvernement du Québec, 2011a, art. 127).

À titre d'exemple, mentionnons :

- L'arrondissement de Rosemont–La Petite-Patrie s'est doté, en février 2010, d'une réglementation innovatrice pour atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain sur son territoire. Basée sur diverses mesures du phénomène, la réglementation comprend trois types de mesures, dont voici les grandes lignes :
 - les dispositions sur les toitures écoénergétiques, applicables aux toits plats ou de très faible pente, n'autorisent que le recouvrement végétal, ou bien un matériau de recouvrement blanc, ou dont l'indice de réflectance solaire est d'au moins 78 ;
 - les dispositions sur le verdissement des terrains prévoient qu'au moins 20 % de la superficie d'un terrain doit être plantée de végétaux en pleine terre, sauf dans un secteur dont l'usage principal est commercial et où le taux d'implantation est supérieur à 85 % ;
 - les dispositions sur le recouvrement des aires de stationnement, d'entreposage et de chargement extérieures prévoient l'utilisation de béton (ou de gravier dans le cas des stationnements de moins de 5 unités) gris, de pavé alvéolé ou d'un matériau inerte dont l'indice de réflectance solaire est d'au moins 29.
- L'arrondissement de Saint-Laurent a mené une réflexion sur l'aménagement des aires de stationnement dans le cadre de la lutte aux îlots de chaleur. La réglementation d'urbanisme a été modifiée, en décembre 2009, de manière à limiter l'étendue des surfaces asphaltées. Les principales dispositions visent à :
 - réduire le nombre de cases de stationnement pour certains usages comme les centres commerciaux, les espaces à bureaux et les habitations multifamiliales ;
 - réduire de 5 % la largeur minimale exigée pour les cases de stationnement ;
 - établir un nombre maximal de cases de stationnement exigé plutôt que d'imposer seulement un nombre minimal ;
 - à moins de 800 m d'une station de métro, réduire de 40 % le nombre de cases exigé par la réglementation. Cette réduction est de 20 % à proximité des gares de train de banlieue.

Figure 11 : Plan de foresterie urbaine de l'arrondissement de Saint-Laurent.



Arrondissement de Saint-Laurent, Ville de Montréal

Par ailleurs, dans son plan de foresterie urbaine, l'administration de l'arrondissement de Saint-Laurent réitère son engagement envers la lutte aux îlots de chaleur, un phénomène particulièrement répandu dans les zones industrielles de l'arrondissement (figure 11). L'administration veut créer des îlots de fraîcheur en accroissant de 10 % le couvert arboricole, en favorisant l'adhésion des entreprises au programme de plantation et en encourageant les projets de plantation sur les terrains privés résidentiels, commerciaux et industriels (Boucher et Fontaine, 2010).

- »»» L'arrondissement de Verdun a adopté un programme triennal de verdissement, « Verdun fait sa fraîche », pour augmenter le couvert végétal en aménageant une place publique « fraîche », en plantant des arbres de rues et des arbres sur des terrains privés de même qu'en végétalisant des ruelles (Ville de Montréal, 2010).
- »»» La Ville de Saint-Lambert et l'organisme Nature-Action Québec interviendront dans le Vieux-Beloeil. Le projet comprend la densification de la végétation sur la rue Brillon, l'aménagement écologique de deux stationnements publics et le verdissement d'une cour d'école primaire (Nature-Action Québec, 2010).
- »»» La Ville de Brossard reverdira 160 000 m² dans le secteur le plus fortement densifié pour contrer les îlots de chaleur. Ce projet comprend l'aménagement paysager de deux cours d'école, la mise en place d'une zone de fraîcheur dans le parc Aumont, la plantation d'arbres de rues de même que le réaménagement d'aires de stationnement publiques (Ville de Brossard, 2010).

2.3 La gestion durable des eaux de pluie

La gestion durable des eaux de pluie (GDEP) est également une approche d'aménagement du territoire à considérer sur le plan de l'adaptation aux changements climatiques (Boucher, 2010a).

La GDEP se définit comme une approche de planification qui vise à recréer l'hydrographie naturelle du site qui existait avant son développement, à l'aide de différentes stratégies d'aménagement dans le but ultime de restreindre l'empreinte écologique des municipalités. Cette approche permet la mise en valeur du territoire tout en cherchant à minimiser les impacts environnementaux. Toute technique de rétention à la source du ruissellement urbain constitue également une solution intéressante.

La mise en œuvre d'une GDEP est une composante essentielle du développement durable de toute collectivité. Pour les municipalités, les avantages de recourir à ce type de gestion sont multiples. Ainsi, outre le fait de contribuer à la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain, cette gestion procure les avantages suivants : diminution des coûts de gestion et de construction des infrastructures, mise à profit des services écologiques rendus par les milieux humides et les espaces verts, accroissement de la qualité du cadre de vie et augmentation des revenus fonciers liée à une évaluation accrue des immeubles.

Pour encadrer la GDEP, une municipalité peut recourir à plusieurs outils de planification et de réglementation. Elle peut aussi promouvoir la GDEP de différentes façons, mettre en place des mesures financières pour inciter à la GDEP ou procéder elle-même à des interventions sur le territoire public.

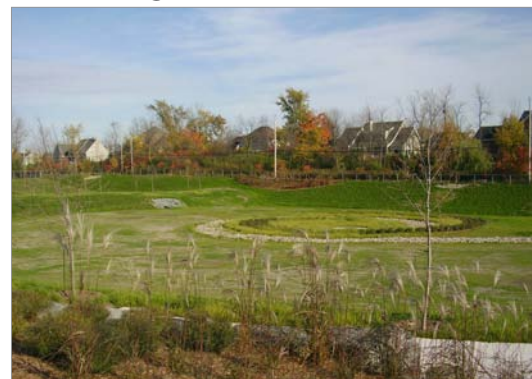
À titre d'exemple, mentionnons (Boucher, 2010a) :

»» La Ville de Boucherville, qui souhaitait développer le secteur Harmonie, se heurtait à une problématique de gestion des eaux de ruissellement. La capacité du ruisseau Sabrevois à recevoir les eaux pluviales était limitée et les coûts d'infrastructures de canalisation et de connecteurs pluviaux mettaient en péril le projet. Afin de faire face à cette situation, la Ville a opté pour une approche novatrice, en misant sur l'aménagement de bassins de rétention avec retenue permanente d'eau, appelés lacs de rétention, de bassins secs et d'un réseau vert et bleu sur son territoire (figures 12 à 14). Autour des bassins et des lacs, elle a aménagé un ensemble de corridors multifonctionnels pour piétons et cyclistes. La Ville de Boucherville a constaté, à la suite de la construction de plusieurs lacs de rétention intégrés à des parcs, que les terrains résidentiels situés le long des lacs de rétention sont ceux qui se vendent les premiers et à plus fort prix.

Bassins de rétention

Les bassins de rétention servent à retenir les eaux de ruissellement et à ralentir leur écoulement avant qu'elles ne rejoignent les cours d'eau.

Figure 12 : Bassin de rétention du Boisé.



Ville de Boucherville

Figure 13 : Lac Arthur-Dumouchel.



Ville de Boucherville

Figure 14 : Parc linéaire.



Jean-Philippe Grenier

- » Dans le cadre d'un projet de revitalisation d'un secteur à vocation touristique, la Ville de Sherbrooke a restauré en 2008 une gare ferroviaire et en a profité pour réaménager la rue avoisinante, la rue Minto, située entre la rue Belvédère et le lac des Nations.

L'un des objectifs de ce projet était de désengorger le réseau d'égout unitaire et l'usine d'épuration, déjà fortement sollicités. La Ville a proposé que les surfaces soient drainées vers des plates-bandes (figure 15), des fosses d'arbres et un bassin de rétention. De même, les drains de toiture de l'ancienne gare ont été débranchés du collecteur d'égout combiné du secteur.

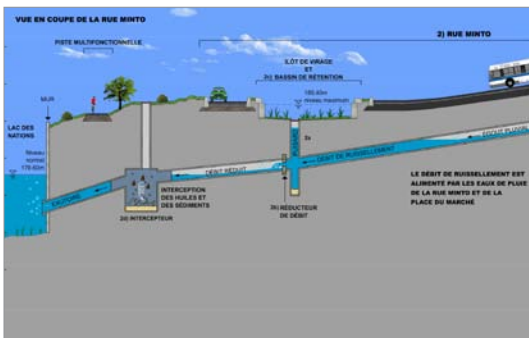
Le bassin de rétention a été végétalisé, rehaussant ainsi l'aspect visuel de l'ouvrage de rétention (figure 16). Lorsque le terreau des plates-bandes est saturé par de fortes pluies, les eaux de ruissellement sont acheminées vers un intercepteur qui les nettoie de leurs sédiments et des huiles que l'on trouve habituellement sur les zones pavées (figure 17). L'eau envoyée au lac des Nations se trouve ainsi débarrassée d'une grande quantité de polluants.

Figure 15 : Bande de végétation.



Isabelle Boucher

Figure 17 : Vue en coupe.



Ville de Sherbrooke

Figure 16 : Bassin de rétention.



Isabelle Boucher

- » La MRC de Memphrémagog a modifié son schéma d'aménagement et de développement en 2009, y introduisant entre autres la notion de préservation du système hydrologique naturel. Conçue pour un territoire bien circonscrit, cette modification du schéma vise à préserver les paysages du mont Orford, sur le territoire de la municipalité d'Eastman. Ainsi, le document complémentaire contient des dispositions visant certains territoires d'intérêt situés dans une affectation récréotouristique.

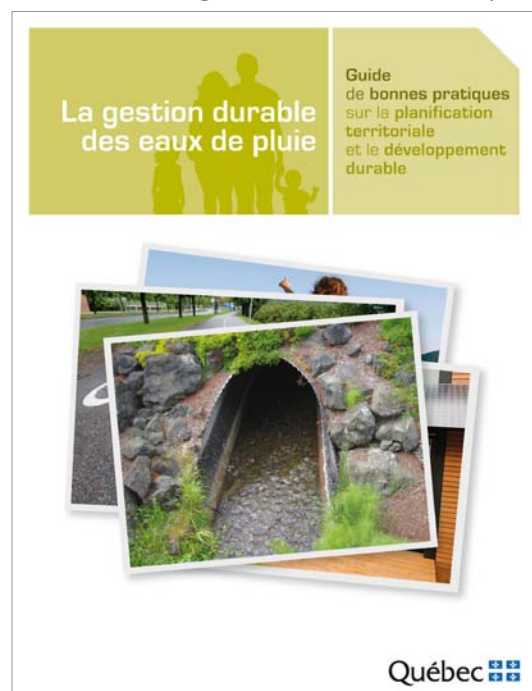
« Des mesures de contrôle de l'érosion et d'atténuation des impacts du réseau de drainage sur le milieu hydrique naturel devront être prévues (bassins de rétention, fosse de captation des sédiments, etc.). On devra notamment prévoir des mesures de rétention des eaux de ruissellement provenant des aires de stationnement. »

Par ailleurs, le secteur devra être soumis à l'application d'un plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) dont l'un des objectifs sera de minimiser l'empreinte au sol du développement immobilier en regroupant le bâti de manière à préserver le territoire naturel. Selon les critères du règlement sur les PIIA, « les modifications au réseau de drainage naturel qui sont susceptibles de créer des changements dans l'aire d'écoulement des bassins versants devront être limitées. Tout PIIA devra être accompagné d'un plan de drainage prévoyant des mesures de contrôle de l'érosion des sols et du transport des sédiments vers le milieu hydrique naturel » et « les aires de stationnement devront être aménagées sur des replats et par grappes, séparées par des îlots boisés ».

- »»» Le Programme particulier d'urbanisme (PPU) du secteur sud-ouest de la ville de Saint-Constant prévoit des dispositions visant la gestion des eaux de pluie. Le PPU contient notamment des orientations d'aménagement qui favorisent la rétention des eaux de ruissellement et le recours à des techniques de gestion durable des eaux de pluie. Parallèlement à l'implantation de mesures de GDEP, l'orientation visant la mise en valeur des caractéristiques naturelles du secteur (protéger les écosystèmes sensibles; préserver les bandes riveraines des cours d'eau et les milieux humides; sauvegarder les boisés d'intérêt) permettra de restreindre les effets du ruissellement.
- »»» Le Plan d'action en développement durable et en gestion environnementale de Salaberry-de-Valleyfield, adopté le 19 janvier 2010, exprime la volonté de la Ville de réduire la quantité d'eau de ruissellement. De manière à développer son territoire malgré les capacités limitées de son réseau pluvial, elle entend, d'ici à 2012, diminuer les surfaces imperméables, mais aussi favoriser l'aménagement de bassins de rétention, d'espaces de biorétention, de bandes filtrantes et de fossés. Elle souhaite également mettre sur pied un programme de débranchement de gouttières.

À plus long terme (2013-2016), la Ville compte réglementer les projets commerciaux pour qu'y soient restreintes les surfaces imperméables et pour que les drains de fondation soient débranchés des conduites sanitaires. Enfin, un règlement applicable aux bandes filtrantes, aux bandes riveraines et à la naturalisation des berges contribuerait à accroître la rétention sur les terrains privés (Boucher, 2010a) (figure 18).

Figure 18 : Guide
La gestion durable des eaux de pluie



2.4 La prise en considération des risques accrus d'inondation et de mouvements de sols

Les changements climatiques contribueront à produire des extrêmes climatiques dont la fréquence et l'intensité seront accrues dans l'avenir. Le développement dans les zones de contraintes naturelles sera le premier touché par ces extrêmes, ce qui fragilisera les habitations dans les zones à risque ou situées à proximité. Sur le plan de l'adaptation aux changements climatiques, le principe de précaution défini par la Loi sur le développement durable doit être pris en considération.

Une meilleure gestion des risques est nécessaire pour faire face aux changements climatiques. La prise en compte de la sécurité des personnes et des biens dans le contexte évolutif des changements climatiques peut impliquer une révision des cartes de zones à risque, la mise en place d'outils méthodologiques et informatiques.

Il importe donc de favoriser une identification des effets des changements climatiques potentiels sur le territoire pour mieux planifier les secteurs autour des zones de contraintes naturelles.

Que ce soit pour des raisons de sécurité publique ou de protection environnementale des rives, du littoral ou des plaines inondables, les règlements de zonage et de lotissement permettent à une municipalité de mettre en œuvre les stratégies définies dans le plan d'urbanisme et de régir ou de prohiber tous les usages du sol, les constructions ou les ouvrages dans les zones où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières d'inondation, d'érosion, de glissement de terrain ou d'autres cataclysmes (écroulements rocheux, affaissements, effondrements, avalanches, séismes, etc.).

En vertu de ses pouvoirs, une municipalité peut exiger divers plans et documents avant de procéder à la délivrance de permis. La caractérisation du sol devrait être obligatoire avant l'implantation de tout projet dans de telles zones.

En guise d'exemple, mentionnons :

- »»» Le système de surveillance en temps réel du niveau de la rivière Chaudière : Il permet d'observer en direct le mouvement des glaces et la réaction de la rivière grâce aux 8 caméras installées le long de la rivière Chaudière et dont les images changent toutes les 30 secondes. En parallèle, des sondes à pression recueillent des données sur les niveaux de l'eau, données transmises à une console informatisée afin de transmettre des messages d'alerte aux personnes concernées. Cette surveillance se fait en partenariat avec les municipalités de Saint-Georges, Notre-Dame-des-Pins, Beauceville, Saint-Joseph, Vallée-

Jonction, Sainte-Marie, Scott, Saint-Lambert et Lévis. Quant aux caméras, on les trouve à Saint-Georges, Beauceville, Saint-Joseph, Vallée-Jonction, Sainte-Marie (2 caméras), Scott et Lévis. Certains éléments du système sont accessibles au public sur le site du Système de surveillance de la rivière Chaudière (COBARIC, s.d.).

- Le problème d'érosion des côtes à Sept-Îles : La Ville de Sept-Îles, comme plusieurs des communautés situées à proximité des zones côtières, est aux prises avec un grave problème d'érosion des côtes menaçant les habitations et les infrastructures. Une étude exhaustive réalisée conjointement par le ministère de la Sécurité publique du Québec, Ouranos et la Ville de Sept-Îles a permis de mieux comprendre les causes et les facteurs aggravants de l'érosion des côtes. La municipalité a par la suite procédé à un zonage de son territoire pour mieux contrôler les usages en bord de mer et a effectué une analyse coûts/avantages de différentes solutions pour des structures déjà menacées par la perte de terrains côtiers (Ouranos, 2010).
- La cartographie des zones inondables dans la MRC de La Jacques-Cartier : Pour la révision de son schéma d'aménagement et de développement, la MRC a choisi d'entreprendre une démarche de cartographie détaillée des zones inondables, tant pour des considérations juridiques que pour des considérations pratiques et techniques. Ainsi, des fonds cartographiques à grande échelle (1:1 000 à 1:2 500) ont été confectionnés pour chacun des secteurs où des risques d'inondations étaient connus. Ces fonds ont été réalisés par arpentage traditionnel et ont été numérisés à l'aide de son système de géomatique. Par la suite, les niveaux d'inondation ont été calculés. Dans le cas des zones inondables en eau libre, deux méthodes ont été retenues : la première consiste à établir une courbe de tarage réalisée avec des mesures directes de débits et de délaissés de crue ; la seconde consiste quant à elle à estimer théoriquement le « niveau-débit ». En ce qui concerne la détermination des cotes pour les inondations par embâcle, la méthode utilisée a consisté essentiellement à relever les plus hauts niveaux qui ont été atteints au fil des années par l'eau, le frasil ou les glaces à différents endroits sur le cours d'eau à l'étude (MRC de La Jacques-Cartier, s.d.).
- La gestion concertée du risque de glissements de terrain à Nicolet : En 2010, la Ville de Nicolet, en collaboration avec le gouvernement du Québec, a fait réaliser sur son territoire des travaux d'envergure visant à prévenir les glissements de terrain de grande étendue de type « coulée argileuse ». Il s'agit de travaux de stabilisation des pentes constituées d'argile sensible situées dans le secteur du pont de l'Île, le long de la rivière Nicolet (Bilodeau, 2010).

3. L'efficacité énergétique et la réduction de la consommation des ressources

La considération des enjeux de l'efficacité énergétique et de la réduction de la consommation des ressources s'ajoute à celui lié à la réduction des émissions de GES pour justifier l'adoption de modèles d'urbanisation plus denses et plus multifonctionnels – réduisant les déplacements polluants et limitant donc la consommation de carburant –, la construction de bâtiments « durables », susceptible de faire l'objet de certifications environnementales, et de tout autre moyen permettant de restreindre l'empreinte écologique des établissements humains. Par ailleurs, l'implantation de « systèmes urbains de chauffage et de climatisation » s'avère une tendance émergente.

3.1 La densification

L'urbanisme durable favorise une mixité des fonctions urbaines et tire profit d'un environnement bâti plus compact.

Une municipalité peut intensifier et densifier les activités urbaines, par exemple sur le pourtour des corridors de transport collectif, surtout à l'aide du règlement de zonage. De même, elle peut faciliter une mixité d'usages pouvant tirer profit de la proximité du transport collectif, soit l'habitation, les commerces et les services publics répondant aux besoins des usagers. La technique des usages conditionnels, combinée au contingentement, introduit notamment une souplesse dans la réglementation. En effet, elle permet d'évaluer les projets immobiliers en fonction de leur complémentarité avec le milieu selon la mixité des usages souhaitée pour répondre aux besoins des résidents comme les familles (Couture, 2007).

Afin de concentrer les immeubles de bureaux aux endroits les plus appropriés, le règlement de zonage peut également établir des superficies maximales de bureaux plus grandes au centre-ville, dans les centres majeurs d'activité et le long des grandes artères de consolidation, principalement celles qui sont desservies par le réseau structurant de transport en commun (Ville de Québec, 2005).

Quartiers compacts

Les études de marché aux États-Unis établissent que près du tiers, voire des deux tiers, des acheteurs préfèrent des quartiers comportant les caractéristiques associées au *smart growth*, comme des commerces et des services de proximité à distance de marche ou des voies de circulation propices à la marche et au vélo. Il n'y a toutefois pas assez de maisons sur le marché pour répondre à cette demande (U. S. Environmental Protection Agency, 2010a).

À titre d'exemple, mentionnons :

- Le projet de la Cité verte à Québec : Ce projet est localisé dans le quartier Saint-Sacrement de l'arrondissement La Cité-Limoilou, et prendra place sur un terrain de 93 000 m². Une fois le projet réalisé, la Cité verte devrait accueillir 6 500 m² d'espaces à bureaux et commerciaux de même que 800 unités d'habitation. La Cité verte fait l'objet d'un plan d'aménagement d'ensemble (PAE) qui intègre la notion de développement durable en souscrivant à des principes de gestion durable des eaux de surface (par exemple, les eaux de ruissellement sont acheminées vers des îlots de rétention, des jardins de pluie et un bassin de rétention), d'efficacité énergétique, de mixité des usages, de compacité, de déplacements actifs et collectifs, de mixité résidentielle (maisons en rangée, édifices à logements multiples, logements subventionnés) (Boucher, 2010a) (figures 19 et 20).

Figure 19 : Plan d'ensemble.



SSQ Immobilier

Figure 20 : Rue des Jésuites.



SSQ Immobilier

- »» Les Bassins du Nouveau Havre : Le projet Les Bassins du Nouveau Havre mené par la Société immobilière du Canada (SIC) est situé dans l'arrondissement du Sud-Ouest de Montréal, le long du canal de Lachine. Il prend forme sur le site de l'ancien centre de tri de Postes Canada (Boucher, 2010a).

Secteur de planification détaillée, inscrit dans le plan d'urbanisme de la Ville de Montréal, le site est également soumis aux critères d'évaluation d'un règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale. Le projet consiste à créer environ 2 000 unités de logements, dont 400 logements sociaux et communautaires et 200 unités abordables. Un pôle d'emploi de 30 000 m² (ateliers et bureaux) de même que des commerces d'appoint (1 600 m²) sont prévus (figures 21 et 22).

Figure 22 : Perspective.



Groupe Cardinal Hardy et David Umemoto

Figure 21 : Plan d'ensemble.



Groupe Cardinal Hardy et L'OEUF

La conception du projet s'inspire du programme d'évaluation Leadership in Energy and Environmental Design Neighbourhood Development (LEED-ND), un programme de certification qui vise l'aménagement de quartiers résidentiels performants sur le plan environnemental.

Le projet Les Bassins du Nouveau Havre repose sur un modèle écologique qui inclut, entre autres, la mise en valeur des anciens bassins, la décontamination de cet ancien site industriel, la réduction de la consommation d'eau potable et une gestion écologique des eaux pluviales (figure 23). Il a été soumis à l'Office de consultation publique de Montréal (OCPM) en février 2009. Les conclusions de la consultation sont accessibles sur le site de la Ville de Montréal à l'adresse suivante : www2.ville.montreal.qc.ca/ldvdm/jsp/ocpm/ocpm.jsp.

Figure 23 : Modèle écologique.

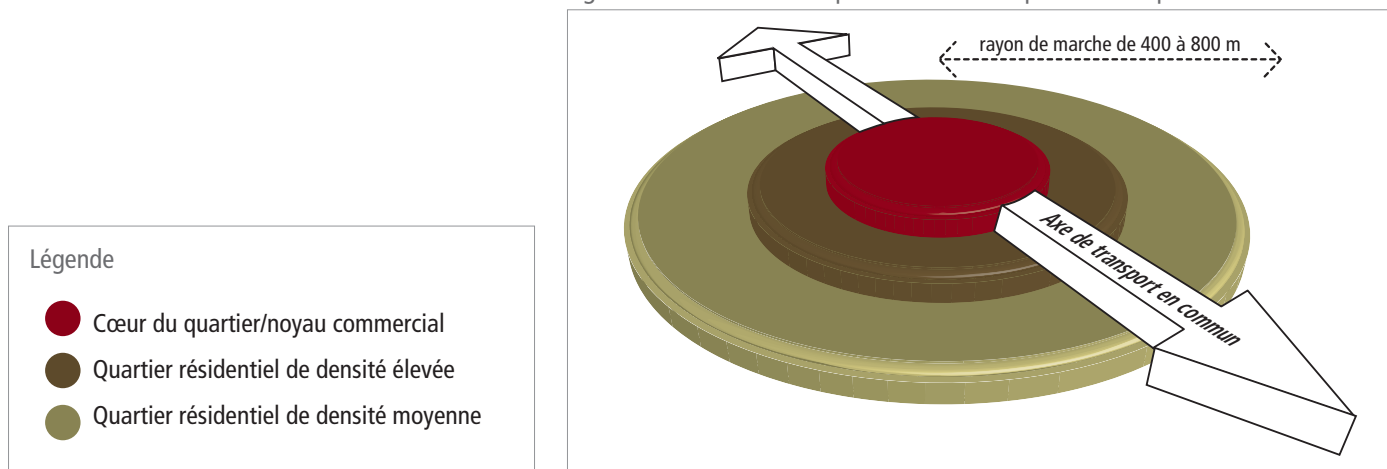


Groupe Cardinal Hardy et L'OEUF

Le rapport de consultation fait état d'un accord de développement conclu par la Ville et la SIC. Cet accord est constitué de deux parties : une première qui tient de l'application du Règlement sur les ententes relatives à des travaux municipaux et qui oblige le promoteur à payer pour les infrastructures locales nécessaires à son projet; la deuxième qui vise l'application des différentes politiques adoptées par la Ville, comme le Plan stratégique de développement durable ou la Stratégie d'inclusion de logements abordables. L'accord de développement, un outil mis de l'avant par la Ville de Montréal, s'apparente aux projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (PPCMOI) qui permettent l'évaluation d'un projet à l'aide de critères valables pour un site en particulier. Le règlement d'urbanisme encadrant le projet de la SIC, de même que l'accord de développement, a été adopté par le conseil municipal de la Ville de Montréal en août 2009.

- »»» Le programme particulier de Saint-Constant : La Ville de Saint-Constant a adopté un programme particulier d'urbanisme pour sa zone sud-ouest qui accueille une gare de l'Agence métropolitaine de transport, de manière à constituer un quartier orienté sur les transports collectifs (TOD – *Transit-Oriented Development*) (figure 24). Elle concentre ainsi la densité de même que les usages commerciaux dans un rayon de 500 m du site de la gare de train de banlieue. Dans ce rayon, les typologies résidentielles proposées devront correspondre à des densités moyennes et fortes. La densité brute ne doit pas y être inférieure à 30 logements par hectare (Ville de Saint-Constant, 2009).

Figure 24 : Structure d'un quartier axé sur un pôle de transport en commun.



- »»» Un PPU pour le centre-ville de Gatineau : La Ville de Gatineau a adopté un programme particulier d'urbanisme pour son centre-ville, dans le but d'en faire un milieu de vie agréable, notamment en le densifiant et en favorisant les transports actifs et collectifs. La Ville veut soutenir la construction de nouveaux logements au centre-ville par un programme d'aide financière, des mesures incitatives pour la construction de logements sur des terrains vacants ou utilisés comme stationnements ainsi que par une stratégie d'acquisition visant à remembrer les terrains vacants et à favoriser le développement des îlots au centre-ville. Elle prévoit également adopter des outils réglementaires favorisant l'émergence de projets à usages mixtes. Pour créer des milieux de vie agréables et sécuritaires, la Ville compte intégrer l'art public aux projets d'aménagement urbain réalisés sur des terrains municipaux et réaliser

des aménagements sécuritaires basés sur l'approche *Crime Prevention Through Environmental Design*. Enfin, elle prévoit aménager des corridors verts réservés aux déplacements actifs le long des principales voies de circulation du centre-ville et implanter un service de navettes desservant le centre-ville à partir des parcs de stationnement localisés en périphérie (Ville de Gatineau, 2009).

- »»» Une charte de l'écodensité pour Vancouver : Faisant face à une croissance démographique importante, la Ville de Vancouver a choisi de densifier son tissu urbain de manière à protéger l'environnement tout en préservant la qualité de la vie et en offrant des logements abordables. Elle a donc adopté en 2008 une charte de l'écodensité qui combine mixité des fonctions, densité et design (Thibert, 2008).

Plusieurs principes y figurent pour créer une ville plus verte et plus dense. On mentionne la volonté :

- d'accroître la densité autour des réseaux de transport collectif;
- de créer des quartiers dotés d'un bon potentiel piétonnier (des études montrent qu'une densité de 37 à 50 unités/ha permet le commerce de proximité et les déplacements à pied);
- de promouvoir des formes de densité :
 - « douce » (maisons en rangée, construction sur lots vacants),
 - « cachée » [maisonnettes construites au deuxième étage des garages donnant sur les ruelles (*laneway housing*)],
 - « invisible » (logements accessoires) (City of Vancouver, s. d.).

Différents concepts d'urbanisme écologique sont également mentionnés : infrastructure verte, agriculture urbaine, charrette de design, chauffage urbain, toits verts.

Un plan d'action comprend des modifications à la réglementation pour entre autres exiger la certification LEED (U.S. Green Building Council, s. d.) pour certains bâtiments et pour que les sites de plus de 0,8 ha (2 acres) soient développés selon des critères de mobilité durable, de gestion durable des eaux de pluie, d'énergie verte, etc. Les modifications réglementaires pour permettre la densification douce, cachée et invisible ont également été adoptées en 2009. La prochaine action vise à réduire les barrières à la construction verte pour favoriser, par exemple, l'utilisation d'énergie solaire et la construction de toitures végétalisées.

»»» La démarche de requalification de Mississauga : La Ville de Mississauga, en banlieue de Toronto, a mis en œuvre le projet Downtown 21 lequel s'articule autour de différents principes.

- Catalyser l'emploi ;
- Miser sur la multimodalité : marche, vélo, transport en commun et voiture ;
- Créer un cœur de quartier qui correspond aux valeurs culturelles des résidents ;
- Développer de façon durable ;
- Privilégier le redéveloppement d'un espace délimité et restreint en premier lieu ;
- Planifier de manière à orienter le développement à long terme.

Le projet inclut un centre commercial régional et ses 8 500 cases de stationnement qui ont été transformés en un cœur de quartier convivial et axé sur le transport en commun (système léger sur rail). Le bâtiment qui était tourné vers l'intérieur, comme tout centre commercial traditionnel, a été réaménagé de façon à créer des façades animées donnant sur les rues. Le quartier ainsi réaménagé accueille une diversité d'usage dont une nouvelle école et de nombreux emplois.

La présence de différentes communautés culturelles, notamment des asiatiques, à inspiré la démarche de revitalisation. L'architecture et le design urbain puisent dans des références culturelles asiatiques tout en intégrant l'architecture néotraditionnelle.

3.2 Le bâtiment durable

L'urbanisme durable s'entend d'un urbanisme qui promeut l'architecture verte, l'aménagement écologique des sites, la limitation des perturbations des terrains, le contrôle de l'érosion pendant la construction, l'utilisation de matériaux recyclés, les mesures prises pour maximiser les économies d'énergie, etc. Les municipalités peuvent jouer un rôle important dans la promotion du bâtiment durable sur leur territoire et, ce faisant, elles peuvent en tirer des avantages (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010) (figure 25).

Au-delà des préoccupations touchant l'usage fonctionnel des bâtiments, leur implantation, leur intégration architecturale ou encore leur solidité et leur confort, l'intérêt grandissant pour les « bâtiments durables » renvoie à la nécessaire prise en considération de leur impact sur l'environnement et de leur durabilité.

Dans une perspective de développement durable, il importe tout autant de considérer les besoins pour lesquels nos bâtiments sont conçus que de prévoir leur adaptabilité quant à des besoins changeants, leur consommation de ressources (matériaux, eau, énergie, etc.) ou encore l'ensemble de leurs coûts directs et indirects.

Une municipalité qui désire voir se développer des projets durables sur son territoire peut, notamment par l'application des règlements sur les usages conditionnels et sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (PPCMOI), poser des conditions particulières lors de l'autorisation des projets.

La technique des projets particuliers est sans doute celle qui permet le mieux de satisfaire à l'ensemble des critères rattachés à l'obtention d'une certification verte pour les bâtiments. À titre d'exemple, les critères pouvant entraîner des dérogations pourraient s'appliquer à : l'installation de systèmes solaires ou éoliens pour alimenter le projet en énergie ; l'aménagement de toits verts ; la rétention, la gestion et la récupération des eaux de pluie. En plus des dérogations découlant de l'application des critères du règlement sur les PPCMOI, l'autorisation du projet peut être assortie de conditions comme : la conservation, la récupération ou l'incorporation du maximum de matériaux disponibles sur le site avant les travaux et l'intégration des matériaux récupérés, à contenu recyclé ou remis à neuf provenant de l'extérieur du site ; et la gestion durable du chantier, qui minimise l'envoi des déchets de construction et de démolition à des sites d'enfouissement.

Figure 25 : Guide *Le bâtiment durable*.



Bâtiment durable

Le bâtiment durable se définit comme « une construction répondant adéquatement aux besoins de ses occupants, qui génère un impact environnemental limité et dont les coûts de construction et d'exploitation sont raisonnables » (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010).

Une municipalité peut avoir recours à des incitatifs financiers. Dans l'exercice d'un pouvoir d'aide visé par la Loi sur les compétences municipales (LCM), elle peut établir un programme d'aide au bâtiment durable prenant la forme d'un montant équivalant au coût du permis, d'un montant fixe ou d'un crédit de taxe (Gouvernement du Québec, 2011b, art. 4, 19. 90 et 92). Le programme d'aide s'applique aux propriétaires d'une unité d'habitation de même qu'à ceux qui ne sont pas assujettis à la Loi sur l'interdiction de subvention municipale, selon l'article 90 de la LCM (4e alinéa). La municipalité déterminera le montant de l'aide de manière à respecter sa capacité financière. Il est également possible de soutenir financièrement le bâtiment durable dans le cadre d'un programme de revitalisation prévu dans le PPU : par exemple, une municipalité qui bonifierait les montants attribués en prévoyant des conditions relatives à la performance écologique du bâtiment.

À titre d'exemple, mentionnons :

»»» La politique de développement durable pour les édifices de la Ville de Montréal : Adoptée en 2009, cette politique vise à ce que la construction, la rénovation, la démolition et l'exploitation des bâtiments municipaux soient réalisées de manière à :

- réduire les impacts environnementaux et les coûts d'exploitation des bâtiments tout au long de leur cycle de vie ;
- améliorer la qualité de la vie des usagers et des travailleurs des bâtiments pour accroître leur productivité ;
- réduire de 20 % les émissions de GES des édifices municipaux d'ici à 2012 ;
- diminuer, d'ici à 2012, la consommation énergétique des immeubles municipaux de 15 % et la consommation d'eau potable de 20 %.

Pour atteindre ces objectifs, la Ville exige que tous les nouveaux bâtiments de plus de 500 m² soient certifiés LEED or et que les rénovations majeures soient réalisées selon les critères LEED argent. Tous les projets de rénovation et de construction devront prévoir la gestion des déchets de construction, une structure pouvant supporter une toiture végétale, l'utilisation d'au moins 10 % d'énergie de source renouvelable, l'intégration des infrastructures permettant les déplacements à vélo, et ce, en fonction du plan de transport de la Ville, de même que la gestion efficace de l'eau. Par ailleurs, tous les projets devront intégrer des critères sociaux lors du choix des fournisseurs. Ainsi, les entreprises locales, d'économie sociale et celles comportant des programmes de réinsertion devraient être privilégiées (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010).

- »» Le programme de certification de la Ville de Victoriaville : La Ville a mis sur pied, en juin 2011, un programme de certification appelé « Victoriaville – Habitation DURABLE ». Le programme comprend différents critères regroupés sous huit thèmes : 1) Conception et innovation ; 2) Localisation et choix du site ; 3) Matériaux et construction durable ; 4) Gestion efficace de l'Eau ; 5) Mesures d'économie d'énergie ; 6) Accessibilité universelle ; 7) Documentation au propriétaire ; 8) Formation. Dans chacun des thèmes, un nombre minimal de points doit être obtenu. Certains critères sont par ailleurs obligatoires, notamment l'atteinte d'un niveau défini d'étanchéité à l'air, l'utilisation de matériaux de bois certifiés FSC, SFI et CSA, l'utilisation de peinture, d'apprêt et de vernis sans composé organique volatil, etc. En fonction du nombre de points obtenus, le projet récoltera 3 étoiles (80 à 99 points), 4 étoiles (100 à 149 points) ou 5 étoiles (150 à 200 points). Au nombre d'étoiles obtenues correspond une aide financière variant de 1 000 à 8 000 \$ (Ville de Victoriaville, 2011).
- »» Le centre sportif de Gatineau : La Ville de Gatineau a choisi de construire un centre sportif d'une superficie de 18 500 m² « vert » doté d'une architecture distincte, souhaitant qu'il devienne un repère visuel et symbolique dans la ville (figure 26). L'édifice, construit en 2009 et 2010, est en voie d'obtenir une certification LEED argent. En tout, 92 puits géothermiques de 150 m de profondeur permettent d'assurer 80 % des besoins en chauffage et climatisation. Les mesures prises pour optimiser les performances énergétiques du centre sportif permettront des économies de 47 % par rapport à un bâtiment de référence du Code national de l'énergie pour les bâtiments et une réduction d'un minimum de 30 % de la consommation d'eau potable (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010).

Figure 26 : Centre sportif de Gatineau.



Lapointe, Magne et associés

- »»» L'assistance financière de Sainte-Martine aux bâtiments LEED : La municipalité de Sainte-Martine a adopté, en 2008, un règlement qui accorde une aide financière équivalant au montant annuel des taxes foncières pour la construction d'une maison certifiée LEED. Cette initiative du Comité de l'environnement a été mise en place dans le contexte où l'usine de traitement des eaux a atteint sa capacité maximale. En effet, il est démontré qu'un bâtiment durable consomme beaucoup moins d'eau qu'une construction traditionnelle et que le ruissellement des eaux de pluie y est bien moindre (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010).
- »»» Le Centre de tri Tricentris de Terrebonne : Tricentris est un organisme sans but lucratif qui permet de traiter annuellement 75 000 t de matières recyclables. Le Centre est en voie d'obtenir la certification LEED grâce, entre autres, à l'intégration au bâtiment d'un toit végétal, d'un système de chauffage et de climatisation par géothermie et de matériaux de construction à contenu recyclé. La Ville de Terrebonne a collaboré à ce projet en devenant membre de l'organisme pour un montant de 300 000 \$. En contrepartie, le projet Tricentris participe à l'atteinte des objectifs du Plan vert de la Ville ; il concourt en effet à sa performance environnementale, principalement pour la récupération des matières recyclables (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010).
- »»» Le règlement sur les PAE de Chelsea : La municipalité de Chelsea a adopté un règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble selon lequel la conception des unités d'habitation doit favoriser une consommation optimale de l'énergie et contribuer à la réduction des gaz à effet de serre. L'éclairage extérieur vise, quant à lui, à minimiser la dépense énergétique. De plus, les nouvelles constructions doivent répondre à des critères liés à la protection du couvert boisé, de la nappe phréatique et du réseau hydrique (Boucher, Blais et Vivre en ville, 2010).

3.3 Les systèmes urbains de chauffage et de climatisation

Un « système urbain de chauffage et de climatisation » est un système qui produit de la vapeur, de l'eau chaude ou de l'eau fraîche et qui distribue cette vapeur ou cette eau dans un réseau de conduites souterraines vers des bâtiments. Si traditionnellement ces systèmes sont destinés au réchauffement des édifices par une distribution de vapeur, il y en a maintenant qui sont destinés à rafraîchir les bâtiments, comme à Toronto (s. d.), Austin ou Vancouver. Les systèmes urbains de chauffage et de climatisation comportent les avantages suivants : du point de vue économique, ils offrent le meilleur retour sur l'investissement, à long terme, du point de vue environnemental, ils émettent moins de GES et, du point de vue social, ils desservent des bâtiments plus sains. Précisons par ailleurs, qu'en plus de ce type de système, il existe maintenant tout un ensemble de formules de production et de distribution d'énergie à l'échelle d'un ensemble urbain. Ces formules constituent une composante importante des concepts d'écoquartier ou de quartier vert.

Selon les informations de l'International District Energy Association (IDEA) (s. d.), une association de plus de 1 200 membres fondée en 1909 et à laquelle participent quelque 150 villes américaines, il y aurait aux États-Unis 837 systèmes urbains de chauffage et de climatisation, dont 119 desservent des ensembles ou quartiers urbains, 400 des campus universitaires ou collégiaux, 251 des complexes hospitaliers, les 67 autres se trouvant à l'intérieur de complexes militaires, gouvernementaux, aéroportuaires ou industriels. Plusieurs de ces systèmes urbains sont implantés depuis fort longtemps, comme à New York, Boston ou St. Paul. Certains projets sont en cours dans des centres urbains de tailles diverses. Mentionnons notamment les suivants (Blais et Boucher, 2011 ; Dunn, 2011) :

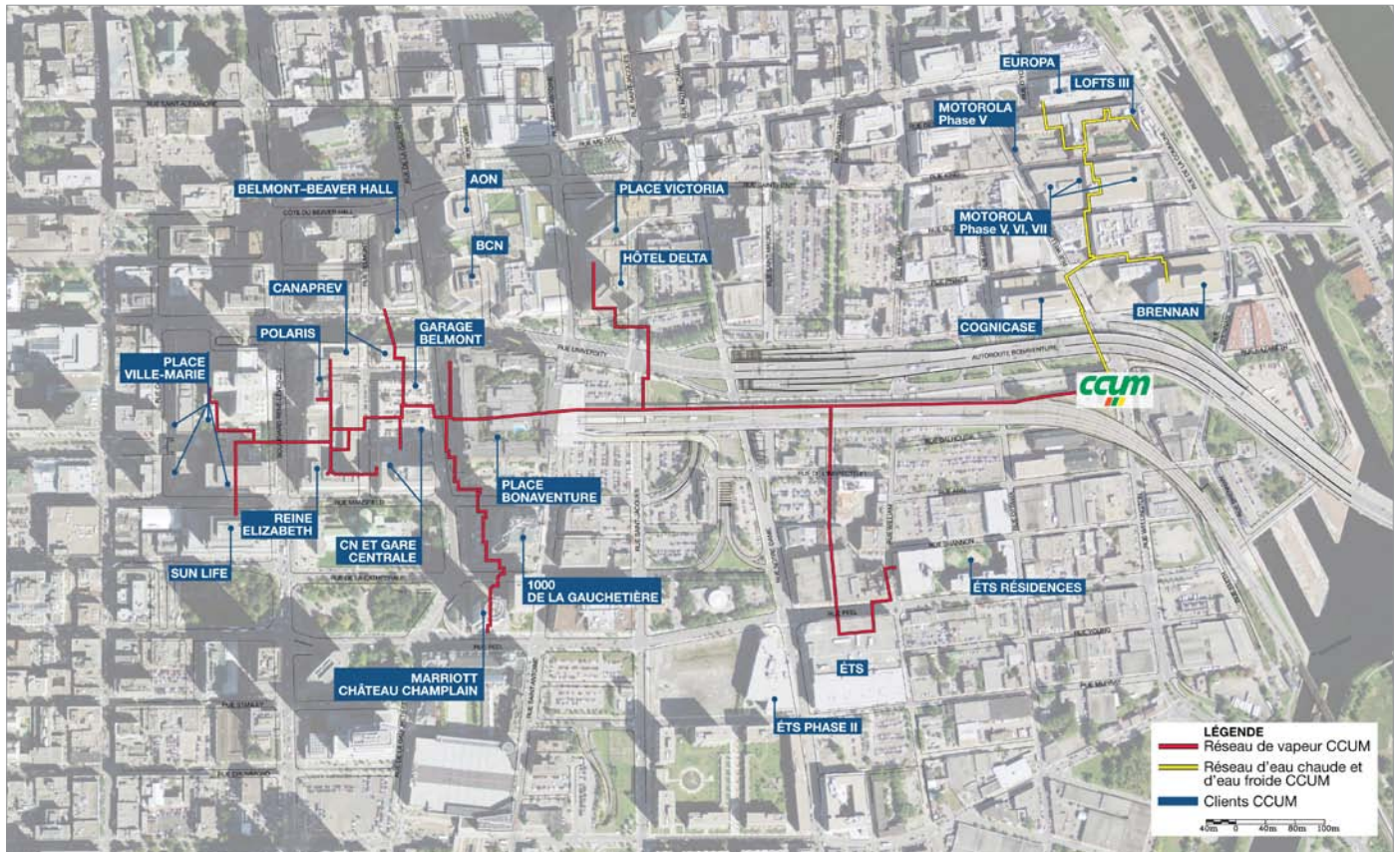
- À Montpelier (Gibson, 2011), au Vermont, où un système de distribution fonctionne depuis les années 1940 pour un ensemble de bâtiments gouvernementaux, on projette de moderniser le procédé de production de chaleur et d'agrandir le territoire desservi.
- À Oberlin (Oberlin College, s. d.), en Ohio, le district qui dessert présentement un campus collégial doit être agrandi.
- Des projets pilotes d'« écodistricts » en cours dans cinq secteurs de Portland (Portland Sustainability Institute, s. d.), en Oregon, associent la distribution d'énergie, la gestion durable des eaux de pluie, les rues vertes et le recyclage.

- »» À Seattle, le projet Seattle District 2030 (s. d.), qui concerne le territoire desservi par le système urbain de chauffage et de climatisation couvrant une partie du centre-ville, vise à définir un ensemble de moyens pour réduire l'impact environnemental de la construction et de la gestion des bâtiments. À ce jour, une caractérisation de chacun des bâtiments et de leur consommation a été effectuée. Un tableau de bord de chaque bâtiment indiquant notamment des options de réduction de consommation a été fourni aux propriétaires.
- »» Dans la petite ville de West Union (Karaim, 2011), en Iowa, on compte implanter un système de chauffage et de rafraîchissement, alimenté par géothermie, pour un ensemble de 60 bâtiments.

L'inventaire canadien des systèmes urbains de chauffage et de climatisation de 2007 (Guilmour) en dénombre 112 dans tout le pays, dont seulement six au Québec. Le plus important y est le système de la compagnie Climatisation et chauffage urbains de Montréal (CCUM) au centre-ville de Montréal. Dans le parc industriel de Bécancour, la compagnie TransCanada Québec fournit de la vapeur à moyenne et à basse pression à partir de son usine de cogénération produisant 550 MW. Il y a également le système plus restreint de l'Université de Montréal et celui, non mentionné dans l'inventaire, de l'Université Laval; ceux encore plus restreints du Centre hospitalier Robert-Giffard et de l'Hôpital juif de Montréal; et, enfin, le système de chauffage collectif d'Oujé-Bougoumou (s. d.) desservant les bâtiments de ce village cri de Jamésie.

À Montréal, le réseau de production et de distribution de vapeur, d'eau chaude et d'eau refroidie de la compagnie CCUM, qui dessert une vaste partie du centre-ville de Montréal, est implanté depuis 1947. Selon son site Internet, CCUM comblerait les besoins énergétiques du tiers de la superficie commerciale du centre-ville de Montréal et gérerait trois réseaux distincts pour le chauffage et la climatisation de ces immeubles. Son réseau s'étendrait sur 3 km et desservirait près de 18 millions de pieds carrés de surfaces diverses. Le réseau de distribution de vapeur dessert des clients comme la place Ville-Marie, l'hôtel Reine Élisabeth, la place Bonaventure, la gare centrale, l'édifice de la Sun Life, Place Victoria et le campus de l'École de technologie supérieure. Son réseau d'eau chaude et d'eau froide dessert plusieurs édifices du secteur de la Cité du multimédia (figure 27) (CCUM, s. d.; Canadian District Energy Association, 2011).

Figure 27 : Le réseau de l'entreprise Climatisation et chauffage urbains de Montréal



Climatisation et chauffage urbains de Montréal

Parmi les récents projets, réalisés ou à venir, au Québec, mentionnons :

- Le redéveloppement de l'ensemble résidentiel Benny Farm, qui intègre des panneaux solaires et de la géothermie (Énergie Verte Benny Farm, s. d.).
- La Cité verte (s. d.), à Québec, qui comprendra un système urbain de chauffage utilisant une centrale thermique fonctionnant avec la biomasse de granules de bois (figure 28).

Figure 28 : Système urbain de chauffage de la Cité Verte.



SSQ Immobilier

QUEST Canada, un organisme voué à la promotion de l'efficacité énergétique et de la réduction des émissions de GES dans les collectivités, véhicule une approche intégrée comprenant des mesures de gestion de l'utilisation du sol, de l'énergie, du transport, de l'eau et des matières résiduelles. Cette approche dénommée « solutions énergétiques communautaires intégrées » (SECI)² prône l'implantation de systèmes plus complets, plus diversifiés et plus intégrés que les systèmes urbains de chauffage et de climatisation traditionnels. Le conseil des ministres de l'énergie du Canada véhicule le même concept qu'il dénomme quant à lui « solutions énergétiques intégrées pour les collectivités » (SEIC). En ce qui concerne les projets réalisés ou à venir ailleurs au Canada, QUEST Canada (2008) et le conseil des ministres de l'énergie du Canada (2009) font état des initiatives suivantes :

- »»» L'écoquartier Dockside Green (Dockside Green Energy, s. d.), en cours d'aménagement à Victoria qui comporte un système de chauffage de quartier à gazéification de la biomasse.
- »»» Le projet d'aménagement de Lower Lonsdale, à North Vancouver (s. d.), qui comprend la construction d'immeubles à faible consommation d'énergie et l'implantation d'un système urbain de chauffage alimenté par une centrale au gaz naturel et à l'énergie héliothermique.
- »»» La collectivité solaire de Drake Landing (s. d.), à Okotoks, en Alberta, qui se distingue par ses maisons R-2000 intégrant des systèmes à faible consommation d'énergie, par des systèmes de chauffage collectifs à énergie solaire, et par le stockage saisonnier en puits d'énergie thermique et le stockage à court terme d'énergie thermique.
- »»» Le système urbain du quartier Riverbend Heights à London (Ressources naturelles Canada, s. d.), qui devrait comprendre les caractéristiques d'un système intégré : bâtiments à haute efficacité énergétique, égouts avec digestion anaérobie des déchets organiques, cogénération, chauffage urbain à basse température et climatisation centralisée, géothermie à stockage d'énergie dans l'aquifère, chauffage solaire actif et thermopompes pour l'eau chaude.
- »»» Le plan directeur de l'énergie de la Ville de Guelph, le Community Energy Initiative (s. d.), qui comprend les objectifs suivants : optimiser l'efficacité énergétique et l'utilisation de l'eau dans les bâtiments, les véhicules et les industries ; maximiser l'emploi de la chaleur perdue dans la production d'électricité et les processus industriels existants ; incorporer autant de sources d'énergie renouvelables que possible ; et créer des partenariats avec les réseaux électriques et gaziers existants pour éviter la duplication des infrastructures.

2. Auparavant dénommé « systèmes d'énergie urbains intégrés » (SEUI).

3.4 Le contrôle de la pollution lumineuse

La surenchère lumineuse fait l'objet de critiques ces dernières années. Pour contrer les effets négatifs de l'éclairage extérieur excessif, plusieurs instances ont adopté des dispositions législatives et réglementaires. D'autres ont mis sur pied des projets pour préserver la noirceur du ciel.

La pollution lumineuse se réfère à la présence, dans le ciel nocturne, de lumière d'origine artificielle (halo lumineux diffus) qui masque la voûte céleste. Les conséquences de la surenchère lumineuse sont importantes : consommation excessive d'énergie, déséquilibre des écosystèmes, voilement des étoiles, incohérence du paysage nocturne (Boucher, 2006a).

À Montréal, l'éclairage est tel qu'il n'y a plus qu'une vingtaine d'étoiles encore visibles dans le ciel alors qu'un ciel noir permet d'en observer des milliers. Selon la Fédération des astronomes amateurs du Québec (2004), le Québec est l'un des territoires les plus éclairés sur toute la planète.

➤➤➤ Parmi les initiatives qui ont été prises pour préserver l'intégrité du ciel, citons un règlement de la Ville de Tucson, en Arizona, l'une des premières villes à réglementer la pollution lumineuse. Essentiellement, le règlement de Tucson vise à préserver l'accès au ciel noir afin de permettre les activités d'astronomie et de limiter les pertes d'énergie, tout en assurant la sécurité et le bien-être des personnes. Pour atteindre ces objectifs, la Ville contrôle le niveau d'éclairage de façon à éviter l'éclairage excessif. Elle utilise des classes d'éclairage en fonction des usages (entrée de bâtiment, stationnement, illumination architecturale). Elle normalise ensuite, pour les différentes zones (urbaine, agricole, résidentielle, zone de proximité de l'observatoire d'astronomie, et les zones de protection des monts Lemmon, Kitt Peak et Hopkins), le niveau d'éclairage maximal. Elle décrète également des couvre-feux pour les enseignes illuminées.

➤➤➤ En Italie, le décret de la Lombardie, intitulé Mesures urgentes sur les économies d'énergie pour l'éclairage extérieur et pour lutter contre la pollution lumineuse, contient différentes règles encadrant les nouvelles installations dont les suivantes :

- aucune lumière ne peut être émise au-delà de la ligne d'horizon ;
- l'emploi de lampes efficaces à l'intérieur des systèmes d'éclairage est requis ;
- l'utilisation de systèmes permettant de réguler l'émission de lumière est exigée ;
- des niveaux d'éclairage au sol sont fixés par règlement ;
- des mesures particulières s'appliquent aux zones de protection autour des observatoires.

- »» En Espagne, les régions de la Catalogne et des Canaries interviennent toutes les deux en réglementant l'éclairage afin de protéger la pratique de l'astronomie.
- »» En adoptant, en 2002, une loi protégeant la qualité de l'air, la République tchèque vise le contrôle des rejets dans l'atmosphère, dont notamment la pollution lumineuse. Toutes formes d'illumination dispersée au-delà de la ligne d'horizon ou ailleurs que dans les zones prévues sont identifiées comme une source polluante.
- »» Au Québec, le schéma d'aménagement et de développement de la MRC du Granit et celui de la MRC du Haut-Saint-François contiennent des dispositions visant à contrôler l'intensité des sources lumineuses et les heures d'éclairage. La Ville de Sherbrooke intervient elle aussi dans ce domaine (Legris, s. d.).

Pour l'application du règlement sur l'éclairage extérieur dans la MRC du Granit, deux zones environnementales ont été définies en fonction de la proximité de l'observatoire du Mont-Mégantic. Pour chaque zone, les nouveaux équipements d'éclairage doivent se conformer à des sources lumineuses spécifiées et le degré d'inclinaison des projecteurs est fixé. Selon l'usage desservi par l'équipement d'éclairage – résidentiel, commercial, routier – la quantité de lumière permise, mesurée en « lumens », est normée elle aussi. Enfin, les dispositifs d'éclairage non résidentiel doivent être éteints à partir de 22 h ou en dehors des heures d'ouverture. Le règlement est toutefois inopérant dans le cas des dispositifs existants, ceux-ci bénéficiant de droits acquis. Les vingt municipalités de la MRC ont adopté ce règlement pour limiter la croissance de la pollution lumineuse.

La Fédération des astronomes amateurs du Québec a par ailleurs déposé dans son site Web un règlement type sur l'éclairage extérieur à l'intention des municipalités locales et régionales (Legris, s. d.).

4. L'équilibre écologique et la protection de la biodiversité

Un urbanisme durable s'entend d'un urbanisme qui préserve les espaces verts, les paysages et les zones naturelles sensibles et qui évite de mettre en péril des espèces, des habitats naturels et des terres agricoles de grande qualité.

Les enjeux liés à l'équilibre écologique et à la protection de la biodiversité sont grandement déterminés par l'aménagement. Ils justifient par exemple la préservation de territoires présentant un intérêt écologique particulier ou le respect de caractéristiques du milieu naturel qui supportent des « services écologiques » utiles aux différentes activités humaines.

Il est pertinent de rappeler que la Charte des droits et libertés de la personne du Québec indique depuis 2006 que toute personne a droit, dans la mesure et suivant les normes prévues par la loi, de vivre dans un environnement sain et respectueux de la biodiversité (Gouvernement du Québec, 2011c, art. 46.1).

La biodiversité urbaine se définit par la diversité des écosystèmes urbains déterminée par l'influence marquée des humains. La biodiversité des milieux urbanisés résulte d'une mosaïque complexe de milieux naturels résiduels ainsi que de paysages urbains, résidentiels et industriels (Boucher et Fontaine, 2010) (figure 29).

Différentes stratégies permettent d'intervenir à l'échelle locale et régionale : préserver des milieux naturels intacts, aménager et entretenir les parcs de façon à ce qu'ils participent à la biodiversité (superficie suffisante, plantations indigènes et diversifiées), créer des continuités écologiques comme des corridors verts et des passages fauniques, urbaniser en favorisant la conservation (*growing greener*), tisser un ensemble d'espaces propices à la biodiversité à partir des sites vacants, des infrastructures vertes, des sites industriels désaffectés, des voies de circulation et des cours arrière, diminuer les stress et la pollution des milieux naturels et, enfin, restaurer les milieux naturels dégradés.

Services écologiques

Les services écologiques correspondent aux bienfaits que nous prodigue la nature – soit tous les types d'êtres vivants, des bactéries aux plantes en passant par les animaux et les champignons. Ils sont définis ainsi : produits, conditions et processus par lesquels les écosystèmes et les espèces qui les composent facilitent et rendent possible l'existence humaine. Différentes stratégies favorisent une plus grande biodiversité qui elle, soutient des services écologiques variés. La biodiversité constitue également une assurance pour des services écologiques futurs qui restent à découvrir (Boucher et Fontaine, 2010).

Figure 29 : Guide *La biodiversité et l'urbanisation*.



Infrastructures vertes

Benedict, Allen et McMahon (2004) définissent les infrastructures vertes comme un réseau d'espaces verts, planifié et géré pour les ressources naturelles qu'il fournit et pour les bénéfices qu'il confère aux populations humaines. Leur rôle est de renouveler ou compléter l'infrastructure traditionnelle par des aménagements créant des liens entre l'environnement bâti et l'environnement naturel.

Plusieurs caractéristiques définissent les infrastructures vertes : de taille réduite, mieux réparties sur le territoire et intégrées à l'environnement existant, elles sont facilement transformables et peuvent servir à plusieurs usages. Elles maximisent l'utilisation des ressources et leur fonctionnement s'inspire des écosystèmes. Elles sont intégrées à d'autres équipements et interconnectées aux réseaux existants (Fédération canadienne des municipalités, 2001). Le Conservation Fund (2001) définit les infrastructures vertes comme un réseau d'espaces verts qui met en valeur les services assurés par les écosystèmes et contribue à desservir les collectivités.

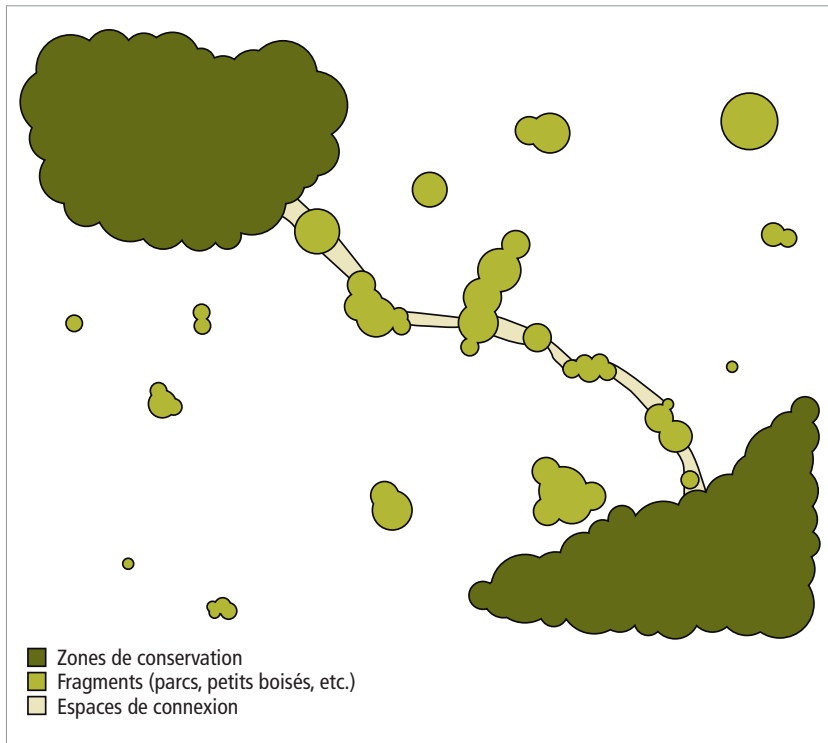
Les infrastructures vertes peuvent servir à la gestion de l'eau, de l'énergie et des matières résiduelles de même qu'au transport et aux communications. Le réseau d'infrastructures vertes contribue au développement durable des collectivités dans ses aspects économique, environnemental et social. Il permet d'accroître la qualité de l'eau, de l'air et des sols et de réduire la consommation énergétique.

Les sites qui contiennent la plus grande biodiversité sont ceux qui sont les plus grands, car ils abritent un nombre élevé d'espèces, ceux qui contiennent la végétation la plus âgée et la plus complexe (présence de toutes les strates : mousses, plantes herbacées, arbustes, arbres), ceux qui sont les moins perturbés et ceux qui sont les moins isolés. Les sites qui possèdent une grande diversité d'écosystèmes abritent généralement une plus grande diversité d'espèces.

L'adoption d'un programme particulier d'urbanisme est appropriée pour préciser la planification de certaines parties de territoire qui suscitent une attention spéciale. On peut penser à l'intégration de milieux humides ou d'habitats naturels dans un projet de développement, en accord avec une politique municipale de protection et de mise en valeur des milieux naturels et avec la Loi sur la qualité de l'environnement.

Par ailleurs, rien n'empêche une municipalité d'utiliser le fonds spécial de contribution aux fins de parcs, terrains de jeux et espaces naturels pour l'achat, l'aménagement du terrain de même que la plantation d'arbres afin d'aménager un corridor vert qui favorise le maintien de la biodiversité en permettant aux espèces de se disperser et de migrer (figure 30).

Figure 30 : Corridor vert.



Que ce soit pour des raisons de sécurité publique ou de protection environnementale des rives, du littoral ou des plaines inondables, les règlements de zonage et de lotissement permettent de régir ou de prohiber tous les usages du sol, les constructions ou les ouvrages. Par exemple, afin de réduire la pollution et d'empêcher une dégradation ou une transformation néfaste de l'environnement naturel des lacs et des cours d'eau, les règlements de zonage et de lotissement peuvent déterminer des normes assurant une protection minimale et adéquate de tous les abords. Le règlement de zonage permet notamment de régir le déplacement d'humus ainsi que la plantation d'arbres et d'arbustes, les travaux de déblai ou de remblai afin d'assurer la protection du couvert forestier et, par le fait même, de la biodiversité. Les normes peuvent varier selon les parties de territoire.

Le règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) permet d'encadrer l'implantation des bâtiments afin qu'elle soit plus respectueuse du site, de la végétation et de la topographie. Ainsi, une municipalité qui se préoccupe du ruissellement et du couvert forestier pourrait, dans le cadre de son règlement sur les PIIA, déterminer des objectifs et des critères pour évaluer les projets de construction en regard de ces préoccupations. Par exemple, ces critères pourraient stipuler que :

- le projet conservera le maximum possible d'arbres, d'arbustes, de plantes herbacées et de mousses, et ce, dans les cours avant, arrière et latérales. La cour avant devra compter un nombre minimal d'arbres ;
- le sol mis à nu lors des travaux de construction sera végétalisé avec des espèces indigènes trouvées sur le site avant les travaux ou dans les environs ;
- sur les espaces non construits du terrain, la plantation de plantes indigènes vivaces de chaque strate est favorisée. La plantation de pelouse gazonnée est limitée à l'environnement immédiat des bâtiments et des équipements (résidences, garages, cabanons, piscines, etc.) et aux aires de jeu (Boucher et Fontaine, 2010).

Une municipalité qui poursuit de tels buts peut aussi adopter par règlement, en vertu de la Loi sur les compétences municipales, un programme de réhabilitation de l'environnement en vue d'accorder une aide financière pour des travaux nécessaires à la remise en état des rives. Dans le cadre d'un tel programme, l'aide financière peut être accordée malgré la Loi sur l'interdiction de subventions municipales, par conséquent les industries et les commerces peuvent en bénéficier.

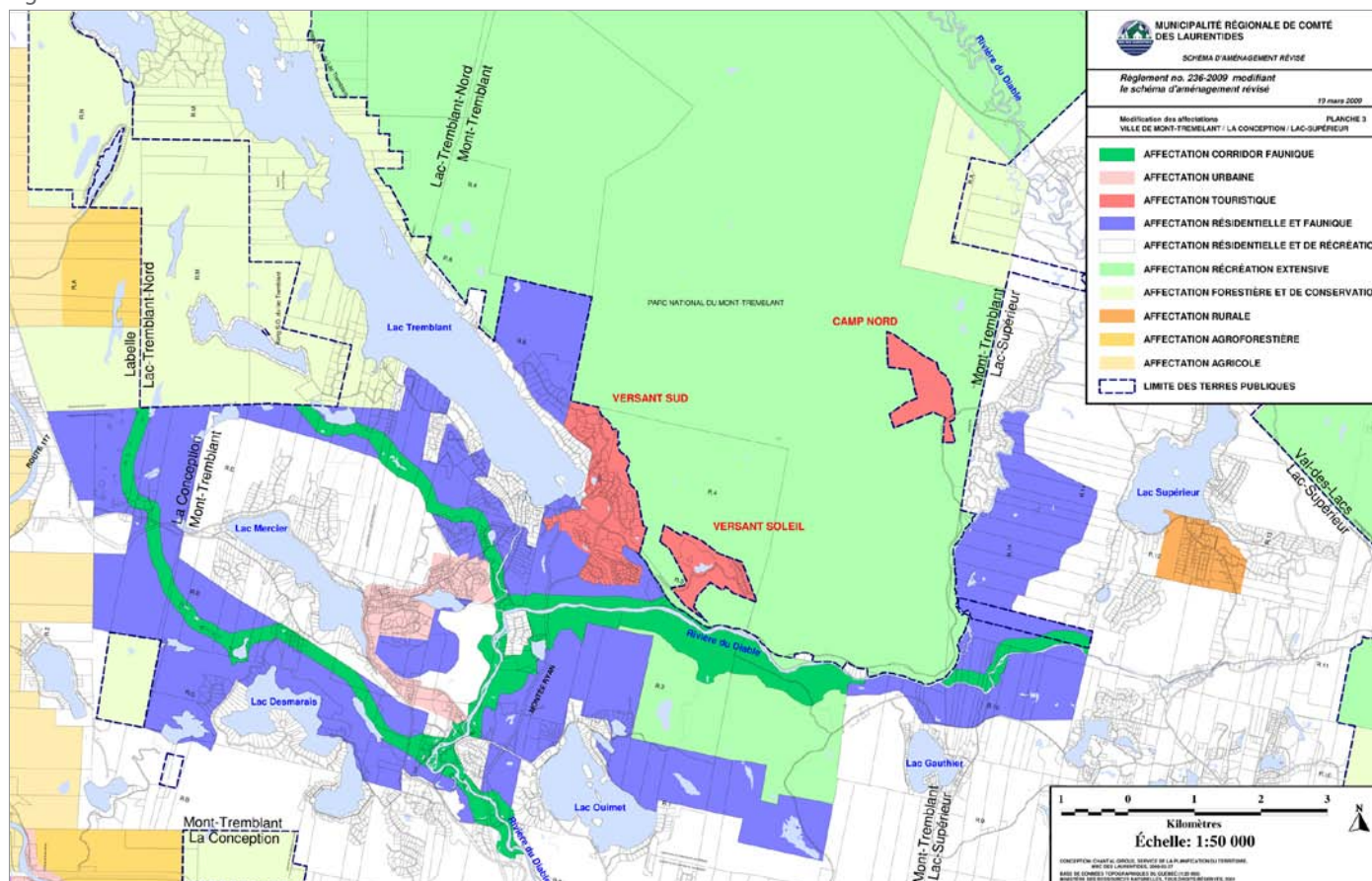
Enfin, une municipalité qui souhaite améliorer la qualité de l'eau de certains lacs et réduire le niveau du bruit causé par les moteurs peut demander à Transports Canada d'imposer, en vertu du Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments, sur un ou plusieurs plans d'eau de son territoire, certaines restrictions à la conduite des bateaux (par exemple, interdiction de tous les bateaux ; interdiction de bateaux à propulsion mécanique) (Gouvernement du Canada, 2010).

À titre d'exemple, mentionnons :

- Le plan stratégique de développement durable de Sorel-Tracy : La Ville de Sorel-Tracy a élaboré, de 2003 à 2005, un plan stratégique de développement durable qui précise l'avenir souhaité pour la collectivité et les moyens qui devront être pris pour satisfaire ces aspirations communes. Le plan, qui contient 12 orientations et une série d'objectifs stratégiques et d'axes d'intervention, a pour assise une vision stratégique. Les objectifs stratégiques et les axes d'intervention mettent notamment en évidence la volonté de la collectivité de « concevoir des développements urbains favorisant l'intégration harmonieuse des milieux bâtis aux espaces naturels » et, plus précisément, de « préserver la forêt urbaine et les milieux naturels boisés ». Ils sont donc directement inspirés de l'énoncé de vision selon lequel « Sorel-Tracy est une ville verte ; les boisés y sont protégés » (Guillemette, 2010).
- Le schéma révisé de la MRC de Papineau : Le schéma définit un contrôle du déboisement dans les zones de paysages sensibles tenant compte des niveaux de sensibilité visuelle des territoires. Pour chacun des niveaux de sensibilité considérés, des superficies autorisées de coupe sont définies selon qu'on se trouve dans l'environnement immédiat, en avant-plan, en moyen plan ou en arrière-plan d'un secteur d'intérêt (Blais et Caron, 2008).
- La protection des lacs dans trois municipalités voisines de la Mauricie : Les municipalités de Saint-Mathieu-du-Parc, Saint-Boniface et Saint-Élie-de-Caxton ont adopté la même réglementation pour protéger leurs lacs. Ce règlement, relatif à la végétalisation des rives et à l'interdiction d'utiliser des engrais et d'altérer la végétation herbacée riveraine, vise à combattre l'eutrophisation des lacs et des cours d'eau (contrer les cyanobactéries). Ce règlement est accompagné d'un guide sur les méthodes à utiliser pour végétaliser les rives et sur les espèces acceptées à cette fin (Municipalité de Saint-Mathieu-du-Parc, 2008).
- Le Plan stratégique de développement durable de Montréal : Le Plan stratégique de développement durable de la Ville de Montréal contient une orientation visant à stimuler l'agriculture urbaine. La ville souhaite ainsi maintenir l'offre de jardins communautaires dans les milieux défavorisés et conclure des ententes avec les grands propriétaires pour la conversion d'espaces résiduels (Boucher, 2009). Il est en effet démontré que l'agriculture urbaine participe à la biodiversité d'un territoire, en fournissant notamment des habitats à la faune.

- >>> La réglementation sur les embarcations à moteur dans la baie de Magog : Il s'agit d'une interdiction, dans certaines zones du lac Memphrémagog (baie de Magog) sur une bande d'une largeur de 100 m, mesurée à partir de la berge, d'embarcations à propulsion mécanique ou à propulsion électrique (Gouvernement du Canada, 2010).
- >>> La protection d'habitats dans la MRC des Laurentides : La MRC a modifié son schéma d'aménagement et de développement (SAD) pour y inclure deux nouvelles affectations du territoire qui visent à protéger l'habitat et les corridors de déplacement du cerf de Virginie (figure 31). L'affectation « corridor faunique », d'au moins 200 m de large, correspond aux territoires que le cerf utilise pour ses déplacements entre les grandes zones boisées de son ravage. On y limite la densité résidentielle à 0,5 unité à l'hectare et l'on conserve au moins 90 % des espaces naturels du lot. Dans l'affectation « résidentielle et faunique », les mesures sont semblables, mais légèrement plus permissives : 1,5 unité à l'hectare et 80 % des espaces naturels préservés par lot (Boucher et Fontaine, 2010).

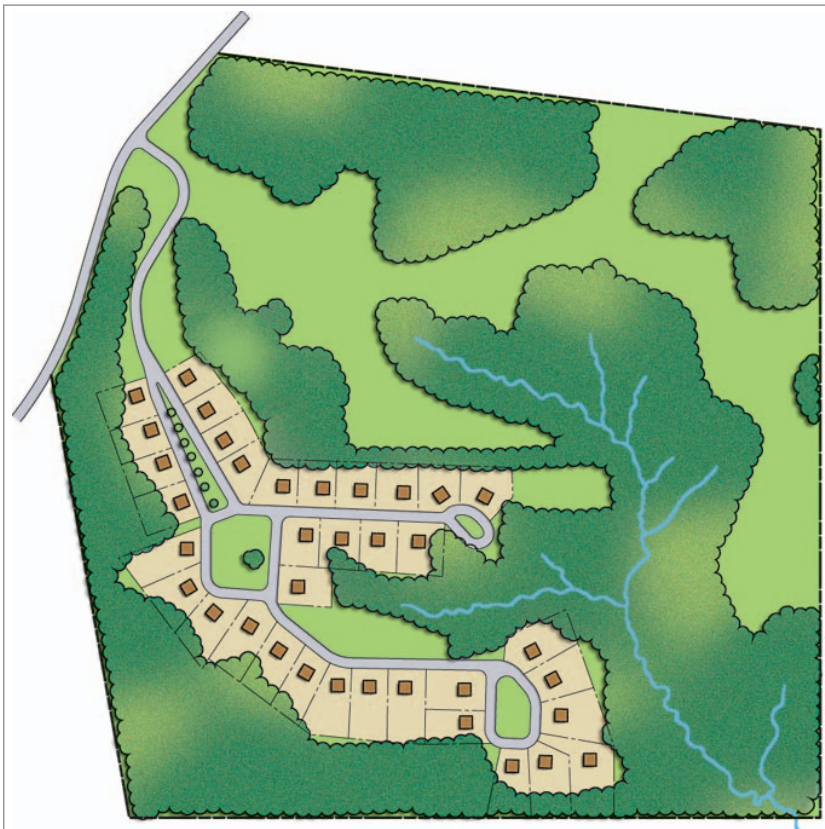
Figure 31 : Affectations du territoire.



MRC des Laurentides

»»» La préservation du patrimoine naturel et paysager dans la MRC de Memphrémagog : La MRC a inclus dans son SAD des dispositions inspirées du *Growing Greener* (figure 32) qui s'appliquent à un territoire de la municipalité d'Eastman. Pour concilier le fort potentiel touristique de cet endroit et la préservation de son patrimoine naturel et paysager, elle a affecté ce territoire au « développement récréotouristique d'intérêt particulier ». Plusieurs conditions encadrent l'aménagement de ce territoire, comme la conservation d'au moins 60 % des arbres d'un paysage naturel d'intérêt supérieur et d'au moins 40 % des arbres poussant à l'extérieur de ce paysage, l'interdiction de déboiser les pentes de 30 % et plus, etc. De plus, sur ce territoire, toute intervention doit faire l'objet d'un plan d'implantation et d'intégration architecturale pour lequel le schéma prévoit certains critères (Boucher et Fontaine, 2010).

Figure 32 : Lotissement favorisant la conservation (*Growing greener*).



Natural Lands Trust, Media, Pennsylvania

- »» La protection des milieux naturels et des paysages dans le plan d'urbanisme d'Abercorn : L'une des orientations du plan d'urbanisme de la municipalité d'Abercorn, en Montérégie, a pour objectif d'« encourager les pratiques d'aménagement et d'utilisation du territoire visant à protéger et à valoriser les milieux naturels et les paysages ». Les moyens de mise en œuvre suivants y sont rattachés : « Prohiber les activités ayant pour effet d'occasionner des impacts négatifs majeurs sur le milieu naturel ; veiller à ce que les projets de développement respectent les attraits et caractéristiques du milieu dans lequel ils s'implantent » et « réaliser un inventaire des milieux humides » (Boucher et Fontaine, 2010).

Figure 33 : Rainette faux-grillon de l'Ouest.



Mathieu Ouellette

- »» Le plan de protection des milieux naturels de Boucherville : Le plan de protection des milieux naturels adopté par la Ville de Boucherville vise à protéger des portions de territoire soumises à de fortes pressions de développement. La présence de la rainette faux-grillon de l'Ouest, une espèce vulnérable, a fortement influencé la situation des zones protégées (figure 33). Différentes infrastructures vertes, notamment des ouvrages de gestion écologique des eaux de pluie, ont été reliées à ces milieux par des corridors verts multifonctionnels (Boucher et Fontaine, 2010).
- »» La protection de massifs rocheux à Val-David : Le règlement de zonage de la Municipalité de Val-David, dans les Laurentides, contient des dispositions pour protéger les massifs montagneux où poussent des espèces particulières ou vulnérables. Sauf dans le cas d'aménagements fauniques et de coupes d'assainissement, « l'abattage d'arbres, dans des secteurs situés à une altitude supérieure à 400 m et dans les secteurs présentant des pentes supérieures à 50 %, est prohibé ». En plus de protéger la biodiversité, la préservation du couvert arborescent en montagne contribue à la qualité des paysages (Municipalité de Val-David, 2008).
- »» La conservation du couvert forestier dans le Canton de Shefford : La municipalité de Shefford a adopté un règlement sur les PIA qui s'applique à l'aménagement des terrains et à la coupe des arbres. Son objectif est d'« assurer un développement qui conserve un couvert forestier homogène en limitant les trouées ». Par exemple, dans les critères d'évaluation, on limite au minimum le déboisement dans la cour avant et l'on restreint « la coupe d'arbres effectuée afin de créer des fenêtres dans le couvert végétal [...] à une seule fenêtre d'une largeur de moins de cinq mètres » (Boucher et Fontaine, 2010).

- Le Répertoire des milieux naturels protégés de l'agglomération de Montréal : La Ville de Montréal prépare le Répertoire des milieux naturels protégés de l'agglomération de Montréal, dans lequel sera inscrit l'ensemble des sites de son territoire « qui ont pour vocation la protection, le maintien ou le rehaussement de la biodiversité » et qui répondent à la définition d'aire protégée de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Le Répertoire compilera les sites municipaux dotés d'un zonage de conservation et dont au moins 75 % de leur superficie est occupée par des milieux naturels, en plus des sites gouvernementaux apparaissant dans le Registre des aires protégées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et des sites privés dont la protection est grevée par une servitude de conservation, par exemple. De surcroît, la Ville participe à la démarche d'élaboration de l'Indice de Singapour sur la biodiversité des villes instituée dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique. Cet indice propose 23 indicateurs qui permettront de dresser un profil de la biodiversité des grandes agglomérations et de suivre les efforts de protection et de mise en valeur de la biodiversité urbaine (Boucher et Fontaine, 2010).
- Contribution aux fins de parcs, de terrains de jeux et d'espaces naturels : Un relevé réalisé à l'automne 2010, à partir d'un échantillon de municipalités dont les règlements étaient disponibles dans Internet, nous apprend que 82 % des municipalités demandent une telle contribution (Fontaine, 2011).
- Le plan Biodiversité de la Ville de Paris : La Ville de Paris (2010) a adopté le *Livre blanc de la biodiversité* en octobre 2010. Ce document précède l'adoption d'un plan d'action qui devrait survenir à l'automne 2011. Pour élaborer son Plan Biodiversité, la Ville a invité des professionnels et des citoyens à participer à des ateliers. Elle a également diffusé l'information dans son site Web.

À l'issue de la démarche, 95 propositions d'action ont été déposées, regroupées sous 5 grands axes stratégiques. La liste qui suit présente les grands axes et quelques-unes des propositions d'action :

- Favoriser et approfondir la connaissance de la biodiversité parisienne ;
 - étudier l'impact du bâti sur la biodiversité ;
 - effectuer un état des lieux pour connaître la dépendance de Paris vis-à-vis des services écologiques ;
 - pérenniser les suivis d'étude naturalistes ;
- Sensibiliser et mobiliser les acteurs concernés par la biodiversité ;
 - changer les regards vis-à-vis une biodiversité mal acceptée ;
 - associer les citoyens à la gestion des espaces publics ;
 - transposer le concept d'écologie industrielle à l'échelle de Paris ;
- Mettre en place et diffuser les pratiques de gestion favorables à la biodiversité ;
 - mettre en place des temps de fermeture au sein des espaces verts pour la préservation de la biodiversité ;
 - revaloriser les friches et délaissés urbains par la création d'un statut légal ;
 - aménager des îlots naturels au milieu de la Seine pour favoriser la circulation d'espèces ;
- Prendre en compte la biodiversité dans la politique urbaine de Paris ;
 - développer la végétalisation des bâtiments ;
 - augmenter et vérifier le respect de l'indice de végétalisation sur toutes les surfaces construites ;
 - utiliser la Charte parisienne de la qualité de gestion du vivant dans le patrimoine bâti ;
- Renforcer les continuités écologiques à l'échelle de la métropole ;
 - concevoir une vraie ceinture verte autour du boulevard périphérique ;
 - travailler de façon coordonnée sur les emprises ferroviaires et routières ;
 - mettre en place des baux agricoles bio.

5. La sécurité des personnes et des biens

La considération de l'enjeu de la sécurité des personnes et des biens nécessite l'identification de territoires vulnérables à des risques d'origine naturelle ou anthropique et l'adoption de mesures limitant cette vulnérabilité. La prise en considération des risques d'inondation et de mouvements de sol a déjà été abordée dans le chapitre sur les changements climatiques. Nous nous intéressons ici davantage aux conflits de voisinage et à la gestion des risques technologiques.

Par ailleurs, la prévention de la criminalité et celle des risques d'accident routier devraient entraîner également des mesures ponctuelles d'aménagement des espaces publics.

Un urbanisme durable s'entend d'un urbanisme qui, en présence d'un risque connu, met en place des actions de prévention, d'atténuation et de correction, en priorité à la source.

5.1 Les conflits de voisinage

Les autorités municipales ont des pouvoirs qui leur permettent de gérer les conflits d'usage et d'encadrer leur cohabitation.

Les autorités locales et régionales peuvent désigner les voies de circulation, les immeubles et les activités humaines qui génèrent des contraintes majeures pour l'occupation du sol à proximité et régir cette occupation comme il convient (Caron, 2006).

On peut déterminer deux types de contraintes liées à l'occupation du sol à proximité d'une activité humaine ou d'un immeuble considéré comme une source de contraintes majeures :

- une nuisance (fumée, poussière, odeur, vapeur, gaz, radiation, bruit) tellement importante que ses répercussions sur le bien-être des citoyens, sur leur santé et leur sécurité, entraînent, à une certaine distance de la source, un dommage permanent et continu (il ne s'agit pas d'inconvénients ou de désagréments temporaires);
- un risque pour la sécurité ou la santé des citoyens lorsqu'il y a danger d'accident impliquant des conséquences graves (le risque se définit comme l'évaluation du danger compte tenu de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté et de la gravité de ses conséquences) (Caron, 1994).

Les autorités locales et régionales peuvent adopter des normes d'usage et d'aménagement afin d'éviter le rapprochement d'usages, de constructions ou d'ouvrages qui sont incompatibles et qui pourraient compromettre la sécurité et la santé des personnes, de même que régir les possibilités d'exploitation ou d'agrandissement d'activités désignées comme sources de contraintes majeures.

La désignation des sources de contraintes majeures et l'adoption de règles d'usage et d'aménagement dans les zones tampons sont obligatoires dans le schéma d'aménagement et de développement pour ce qui est des voies de circulation actuelles ou projetées qui présentent de telles contraintes (par exemple, une autoroute qui traverse un périmètre d'urbanisation, une aire d'affectation institutionnelle ou récréative recevant du public).

Le document complémentaire d'une MRC dont le territoire comprend une zone agricole doit également contenir des paramètres pour la détermination, en regard des inconvénients causés par les odeurs inhérentes à certaines activités agricoles, des distances séparatrices afin d'assurer la protection d'une source d'approvisionnement en eau ou d'atténuer les inconvénients liés aux odeurs inhérentes aux activités agricoles.

À titre d'exemple, mentionnons :

- Les contraintes de nature anthropique et le schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Lévis : En matière de sécurité publique, le schéma de la Ville de Lévis cible différentes sources de contraintes anthropiques afin d'exercer un contrôle à la fois sur les usages sources et sur les usages limitrophes, et de minimiser ainsi les nuisances et les risques technologiques pour la population. À titre d'exemple, afin de tenir compte des effets négatifs de la raffinerie Jean-Gaulin, les usages des catégories habitation et éducation, culture et santé ainsi que les opérations cadastrales effectuées dans le cadre d'un projet relatif à de tels usages seront prohibés ou régis dans un rayon minimal de 300 m, calculé aux limites du terrain de la raffinerie où s'effectuent les activités de raffinage, à l'exclusion de la partie comprise entre le boulevard de la Rive-Sud et la voie ferrée (Ville de Lévis, s. d.).

»»» Une grille d'estimation qualitative des différents degrés de nuisances dans le schéma de Matawinie : Le schéma de la MRC de Matawinie vise à assurer l'harmonisation des usages dans l'occupation du territoire par une insertion et une gestion judicieuse des entreprises à risque (chapitre 4.1.5 Les orientations et objectifs relatifs à la préservation de la qualité du milieu de vie). Le tableau 75 regroupe notamment les différentes activités considérées sous trois grandes catégories, soit les infrastructures publiques, la gestion des ressources et la gestion des matières résiduelles, et indique les types de nuisances habituellement associées à chaque activité. Le tableau 77 décrit de façon sommaire les activités à risque. La réglementation d'urbanisme des municipalités locales doit définir les usages sources de nuisance et les régir en conséquence. À titre d'exemple, le document complémentaire prévoit des distances à respecter pour l'implantation de certains usages en bordure de l'aéroport, de l'emprise de l'autoroute, de l'emprise d'une route ayant un débit journalier moyen annuel (DJMA) de plus de 5 000 véhicules, de l'emprise d'une ligne de transport d'énergie de 250 à 735 kV, d'un site d'extraction, d'une entreprise à risques, etc. (document complémentaire, tableau 117, contraintes anthropiques) (MRC de Matawinie, s. d.).

5.2 La sécurité dans les lieux publics

Pour partager la même vision et surtout la même compréhension à l'égard de la sécurité, le guide à l'intention des municipalités du Québec, *La sécurité dans les milieux de vie*, propose la définition suivante de la sécurité : « Situation où les dangers d'ordre matériel, physique ou moral sont contrôlés de manière à préserver la santé et le bien-être des individus et de la communauté (Levaque, 1999) ».

La sécurité urbaine fait référence à un processus qui vise à améliorer le sentiment de sécurité au sein d'une municipalité, en mettant à contribution la collectivité. Plusieurs citoyens éprouvent des difficultés particulières dans leurs déplacements quotidiens et sont souvent, en raison de leur sexe, de leur âge, ou de leur condition, plus vulnérables.

Un urbanisme durable est un urbanisme qui tient compte, dans l'organisation du milieu de vie, des particularités qui peuvent porter atteinte à la sécurité des personnes.

Les principaux champs de compétence des municipalités, tels qu'ils sont définis par le cadre juridique qui les régit, sont : la protection des biens et des personnes, le transport, l'habitation, l'urbanisme et la mise en valeur du territoire, les loisirs et la culture, l'hygiène du milieu, la santé et le bien-être, l'environnement et le soutien aux organismes communautaires. Ces champs de compétence constituent pour les municipalités des leviers qui leur permettent de promouvoir la sécurité sur leur territoire (Levaque, 1999).

Une municipalité peut renforcer la prise en compte de la sécurité lors de la conception de nouveaux projets ou de nouvelles zones urbaines ou lors de leur rénovation, notamment en imposant des critères d'évaluation qui ont à voir avec la sécurité comme condition préalable :

- à la délivrance des permis de construction lors de l'approbation de plans d'implantation et d'intégration architecturale ;
- à l'autorisation d'usages conditionnels ;
- à la modification des règlements d'urbanisme à la suite de l'approbation d'un plan d'aménagement d'ensemble ou d'un projet particulier de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble.

Ces critères peuvent toucher l'éclairage, les dégagements des champs visuels, l'évitement des confinements le long des itinéraires proposés, la signalisation, etc. Ils peuvent s'appliquer entre autres à la circulation, particulièrement aux carrefours, trottoirs, traversées piétonnes, cheminements cyclistes de même qu'aux stationnements extérieurs, cours d'école et parcs de quartier (Lajoie, 1999; Paquin, 2002).

Une municipalité peut, en vertu de la Loi sur les compétences municipales, adopter toute mesure non réglementaire dans ce domaine, comme une politique qui énonce les intentions, les principes de gestion et les actions de la municipalité en matière de sécurité publique (Gouvernement du Québec, 2011b, art. 4). Une telle politique permet à la municipalité notamment de clarifier le rôle et les responsabilités des services municipaux et de définir les stratégies et les comportements à adopter dans ce domaine. Toutefois, un tel énoncé d'intentions n'a aucun effet tant qu'il n'est pas concrétisé par un règlement. Une municipalité peut définir par règlement ce qui présente un risque en matière de sécurité, le faire supprimer et imposer des amendes aux personnes qui le créent ou refusent de le supprimer.

À titre d'exemple, mentionnons :

- La politique de sécurité urbaine de Saint-Eustache : La Ville de Saint-Eustache a lancé le 30 avril 2009 sa politique intégrée de sécurité urbaine qui fait appel à la collaboration de toute la population, et principalement des employés municipaux qui sont reconnus comme des acteurs de premier plan. L'aspect le plus novateur de cette politique réside dans le fait que l'ensemble des services municipaux est convié à adopter ou à modifier les façons de faire afin d'intégrer la notion de sécurité dans toutes les interventions planifiées sur le territoire. Une des actions prioritaires vise à maintenir et à améliorer la qualité des services de sécurité urbaine. Un des moyens privilégiés est de développer un outil de vérification des éléments de sécurité à prendre en compte avant l'implantation de tout nouveau projet (Ville de Saint-Eustache, 2009).

- La politique de sécurité urbaine de Québec : La politique de sécurité urbaine de la Ville de Québec mise sur la participation de la population au processus d'amélioration et de maintien de la sécurité et du sentiment de sécurité. Elle propose des actions complémentaires aux interventions de l'administration municipale dans le domaine de la prévention en s'appuyant sur l'action communautaire en matière de sécurité publique. Elle vise trois objectifs : inciter la population à participer à l'élaboration de mesures de sécurité ; participer à des activités de promotion de la sécurité urbaine ; mesurer périodiquement, auprès de la population, la qualité de la sécurité et le sentiment de sécurité (Boucher, 2006c).
- La charte de la MRC de Bellechasse : La MRC de Bellechasse a adopté une charte « Pour une municipalité sécuritaire et sans violence ». Le texte de la charte est basé sur un sondage réalisé auprès d'élèves de trois écoles secondaires et porte sur leur perception quant à la sécurité dans leur municipalité. Le document contient sept recommandations portant notamment sur l'aménagement de lieux sécuritaires, la dénonciation des situations violentes et la mise sur pied de pratiques égalitaires entre hommes et femmes.
- Le projet de revitalisation de la rue Principale de Saint-Agathe-des-Monts : Terminé en 2005, ce projet intègre des préoccupations de sécurité des piétons. La Ville a décidé de profiter des travaux d'enfouissement des réseaux de distribution câblés pour réaménager le centre-ville et reconfigurer certaines intersections afin d'en améliorer la sécurité. Pour accroître le confort et la sécurité des piétons, les trottoirs ont été élargis, des placettes ont été aménagées, des avancées de trottoirs ont été réalisées aux intersections, du mobilier urbain a été ajouté et des végétaux ont été plantés. L'intervention³ a favorisé une réduction notable de la vitesse des véhicules motorisés et permet la réappropriation du secteur par les piétons.

3. Ce projet, conçu par Ruesécure, a fait l'objet d'un prix en sécurité routière de l'AQTR.

6. La santé publique

L'enjeu de la santé publique est lié entre autres à l'aménagement d'environnements favorables à la pratique d'activités physiques et aux saines habitudes alimentaires.

Frumkin (2011) identifie 18 besoins à considérer pour assurer la santé publique dans l'environnement bâti :

1. une activité physique régulière ;
2. de l'air pur ;
3. une eau pure ;
4. de la lumière naturelle ;
5. des aliments frais, nutritifs et non contaminés ;
6. pas trop de bruit ;
7. pas trop de chaleur, de froid et de temps sec ou humide ;
8. un espace privé ;
9. un capital social ;
10. un contact avec la nature ;
11. une bonne perception de l'environnement ambiant ;
12. une sécurité par rapport aux accidents ;
13. une sécurité par rapport aux émanations toxiques ;
14. une sécurité par rapport aux crimes ;
15. de l'esthétisme et des sources d'inspiration ;
16. une protection contre les cataclysmes ;
17. une équité sociale ;
18. des perspectives d'avenir.

Activité physique

Il est démontré que 30 minutes d'activité physique modérée par jour réduisent les risques d'obésité et améliorent la forme en général. Aux États-Unis, des personnes physiquement actives entraîneraient une économie de coûts de santé de près de 600 \$ par année par personne (U. S. Environmental Protection Agency, 2010a).

6.1 La pratique d'activités physiques

Un urbanisme durable favorise l'aménagement d'unités de voisinage plus compactes, intégrant des fonctions urbaines diversifiées et des voies de circulation propices au transport actif qui permettent d'incorporer l'activité physique du déplacement dans la routine quotidienne.

Une municipalité peut intervenir pour aménager des parcs ou des équipements favorisant des activités récréatives ou construire des infrastructures utilitaires incitant les transports actifs, c'est-à-dire la marche ou le vélo.

Même s'ils sont *a priori* très différents, les déplacements à pied et à vélo ont plusieurs points en commun, dont celui de dépendre essentiellement de l'énergie humaine (Vélo Québec, 2009).

La Politique québécoise du transport collectif, rendue publique en juin 2006, encourage l'adoption de plans de mobilité active (Ministère des Transports du Québec, 2008). La réalisation et l'application d'un tel plan, ou d'un plan général à l'intention des piétons, associé au plan d'urbanisme, peuvent comprendre les éléments suivants :

- une description des besoins des piétons et des cyclistes, y compris l'évaluation des contraintes relatives à leurs déplacements telles que les barrières naturelles et de nature anthropique, l'insécurité, le déneigement, etc., ainsi qu'une estimation des coûts des objectifs poursuivis;
- un plan de réseau utilitaire piétonnier et cyclable intégré;
- des politiques quant à la conception de certaines composantes du réseau comme les trottoirs, les voies de circulation (par exemple, la réduction de leur largeur permet d'y intégrer des bandes cyclables et des trottoirs), les stationnements, les passages protégés pour piétons (par exemple, la création de circuits urbains sécuritaires pour les jeunes (Ministère des Transports du Québec, 2009).

Le plan d'urbanisme peut faciliter les déplacements actifs en prévoyant la localisation des équipements futurs, dont les écoles. À titre d'exemple, une municipalité peut envisager la réalisation des équipements et des infrastructures prévus dans le plan d'urbanisme dans le cadre de son règlement sur les ententes relatives aux travaux municipaux (ententes avec les promoteurs), notamment en imposant des exigences de construction ou de rénovation de rues aux promoteurs.

Il peut s'agir des exigences suivantes :

- aménagement de trottoirs des deux côtés des artères et des routes collectrices;
- aménagement d'un trottoir ou d'un sentier récréatif sur au moins un côté de toutes les rues dans la zone urbaine;
- raccordements piétonniers directs et bien aménagés entre les résidences et les points d'accès au transport en commun et les pôles d'emploi, de commerces et de services;
- passages pour piétons pour relier les quartiers séparés par des routes, lorsque les questions de sécurité le justifient.

Les critères d'évaluation des plans d'aménagement d'ensemble ou des projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble pourraient être définis de manière à favoriser les transports actifs.

Déplacements actifs vers l'école

Une des façons d'encourager les déplacements actifs des enfants est l'implantation de trajets entre leur maison et l'école. Cette sélection de trajets vise deux objectifs principaux : offrir à l'enfant un cheminement plus sécuritaire et lui permettre de se déplacer à pied ou à vélo.

À titre d'exemple, mentionnons :

- »»» La Charte du piéton de Montréal : La Charte affirme la volonté de la Ville de réinventer la cité et, pour y arriver, de repenser ses façons de faire. Elle propose des moyens de créer une ville pour tous, où l'espace urbain est aménagé pour répondre, en priorité, aux besoins des personnes avant ceux des véhicules (Ville de Montréal, 2006).
- »»» La Société de gestion du Fonds pour la promotion des saines habitudes de vie : La société a octroyé une aide financière au Centre d'écologie urbaine de Montréal et à la Coalition québécoise sur la problématique du poids afin de planifier cinq quartiers verts, actifs et en santé à Montréal. Pour l'instant, quatre projets ont été déposés pour les quartiers de Mercier-Est, Parc-Extension, Plateau-Est et Notre-Dame-de-Grâce Sud-Est.

L'objectif de ces projets pilotes est d'adapter l'environnement bâti des quartiers de façon à favoriser les transports actifs. « L'approche proposée s'appuie sur le quartier en tant que lieu d'ancrage pour modifier l'environnement quotidien des jeunes et repose sur la concertation de tous les acteurs concernés. »

Par exemple, pour Mercier-Est, le projet vise à apaiser la circulation, à réduire le sentiment d'insécurité, à accroître le potentiel piétonnier et à développer les réseaux de transport en commun et de transport actif (figure 34). Pour y parvenir, les interventions prévues toucheront la densité résidentielle, la mixité des usages, notamment commerciaux, les infrastructures de déplacements actifs et de transport en commun, la sécurité urbaine et routière ainsi que le paysage urbain (Centre d'écologie urbaine, s. d.).

Excès de poids

Au Québec, 57 % de la population souffre d'excès de poids (22 % sont obèses et 35 % souffrent d'embonpoint), et près d'un enfant sur quatre (23 %) présente un excès de poids (Coalition québécoise sur la problématique du poids).

6.2 Les saines habitudes alimentaires

L'introduction du dossier « L'urbanisme fait le poids », dans le numéro d'hiver 2009 de la revue *Urbanité*, affirme « qu'il importe maintenant de mieux comprendre les effets des interventions environnementales et des politiques publiques sur l'alimentation et les comportements associés à l'activité physique. Il demeure essentiel de favoriser, par l'aménagement de milieux plus conviviaux, l'acquisition de saines habitudes de vie, et ce, à petite échelle (Poirier, 2009).

Figure 34 : Proposition de réaménagement d'une rue.



CEUM

« Le zonage peut créer des environnements favorables aux saines habitudes alimentaires, mais il n'est pas le seul outil. L'accessibilité à une offre alimentaire de grande qualité nutritionnelle passe par une série de moyens, dont le zonage n'est qu'une composante parmi d'autres comme la mise en marché des produits agricoles, l'éducation, le marketing social, etc. Par contre, comme un règlement de zonage a force de loi et que son non-respect entraîne une sanction, il oriente de façon notable le développement des usages sur le territoire, il modèle les milieux dans lesquels vit la population et il peut contribuer à créer des environnements favorables à la santé et aux saines habitudes de vie (Institut national de santé publique, 2009) ».

Le pouvoir de zonage autorise une municipalité à classer et à regrouper les usages qui sont les plus compatibles près des établissements scolaires.

7. L'attractivité, la compétitivité et l'efficience économique

Un aménagement durable est un aménagement qui mise sur les potentiels et les complémentarités des diverses composantes (pôles) du système urbain ainsi que sur la culture et les particularités uniques du milieu, et qui s'appuie sur l'existence de compétences spécifiques, sur la capacité de coopération entre les acteurs locaux, sur la solidité des institutions et des cadres d'action collectifs, en somme sur les éléments clés du développement endogène.

L'attractivité d'une agglomération est généralement fondée sur la durabilité environnementale, sociale et économique. Par conséquent, « le concept de compétitivité durable consiste, pour une agglomération métropolitaine donnée, à bénéficier d'avantages comparatifs en termes économiques, favorisant la localisation des activités et de l'emploi, tout en intervenant en faveur d'un environnement de qualité et en prenant en compte les considérations locales qui améliorent la qualité de vie des citoyens et qui rendent le cadre urbain plus viable » (Sénécal et coll., 2002), en particulier une main-d'œuvre qualifiée, des grappes d'entreprises performantes, une offre de logements diversifiée et durable, des réseaux de transport efficaces, un cadre de vie de qualité, un secteur agricole dynamique, un environnement préservé, etc. Bref, attractivité, compétitivité et efficience économique vont de pair.

La lorgnette de l'attractivité et de la compétitivité attachée au plan métropolitain (Gouvernement du Québec, 2011d, art. 2.24) devrait permettre d'orienter les décisions et de construire les stratégies répondant aux défis métropolitains en matière d'aménagement et de développement. Ces stratégies pourraient également être considérées pour les centres urbains situés à l'extérieur des communautés métropolitaines. À titre d'exemple :

- Il peut s'agir de définir dans la planification des pôles d'excellence spécialisés dans un domaine précis. « Le double intérêt de ces pôles d'excellence est que le volet économique est bien souvent associé à un volet urbain et social : programmes de renouvellement urbain et de requalification des friches industrielles, dans le respect de l'environnement ». Ils peuvent permettre non seulement de favoriser l'attractivité et la compétitivité de la métropole aux échelons internationaux ainsi qu'interprovinciaux et entre les composantes régionales de la communauté, mais aussi à l'échelle locale, en permettant de redynamiser des quartiers souvent abandonnés (Malaterre-Vaille, s. d.).

Ainsi, traditionnellement les technoparcs étaient conçus pour contribuer à l'image de marque et au positionnement des centres urbains. Dans une perspective de développement durable et considérant que la performance environnementale contribue de plus en plus à l'image de marque (*branding*) de ces éléments moteurs de l'économie des villes, il pourrait être opportun d'augmenter la notoriété et la compétitivité mondiale de nos technoparcs en les aidant à obtenir des certifications vertes (par exemple, ISO 14001) (Blais Caron, 2008a) ou d'implanter des pratiques environnementales propres aux « écoparcs industriels » tels qu'ils sont définis ci-après.

- La qualité et l'efficacité du système de transport des personnes et des marchandises étant cruciales dans une économie mondialisée, un plan intégré de gestion des déplacements peut devenir une nécessité pour assurer l'attractivité et la compétitivité de la communauté.
- De même, la protection et la mise en valeur des grands éléments du patrimoine métropolitain, naturel et culturel, sont des facteurs d'attractivité et de compétitivité dans la mesure où ils contribuent au développement d'une identité métropolitaine forte. On peut présumer que les vastes espaces affectés aux activités récréatives et touristiques qui caractérisent les territoires pourraient être considérés comme étant des éléments attractifs qu'une communauté voudra protéger et mettre en valeur dans une perspective de développement durable.

Autant de critères qui peuvent avoir une influence sur les choix des décideurs économiques et qui valorisent les métropoles qui réussissent le mieux à concilier la création de richesse économique, la qualité de la vie, le respect de l'environnement, l'équilibre des rapports sociaux, etc. (Communauté urbaine du Grand Lyon, 2007)

Les définitions données au concept d'« écoparc industriel » font à peu près toutes référence à une coopération entre une collectivité et des entreprises, ainsi qu'entre les entreprises elles-mêmes, afin d'optimiser la performance économique et de réduire l'impact environnemental ainsi que la consommation de ressources des activités qui s'y trouvent. Selon Emmanuël Sérusiaux (2011), les mesures appliquées pour atteindre ces objectifs peuvent être regroupées sous trois types : l'aménagement et l'urbanisme durable, la gestion environnementale et l'écologie industrielle. L'ampleur de ces mesures peut être variable, mais pour qu'un territoire puisse se voir attribuer la dénomination d'écoparc industriel, il ressort que ces trois types de mesures, de même que des structures de coopération, devraient être présentes (Blais et Fontaine, 2012).

Symbiose industrielle

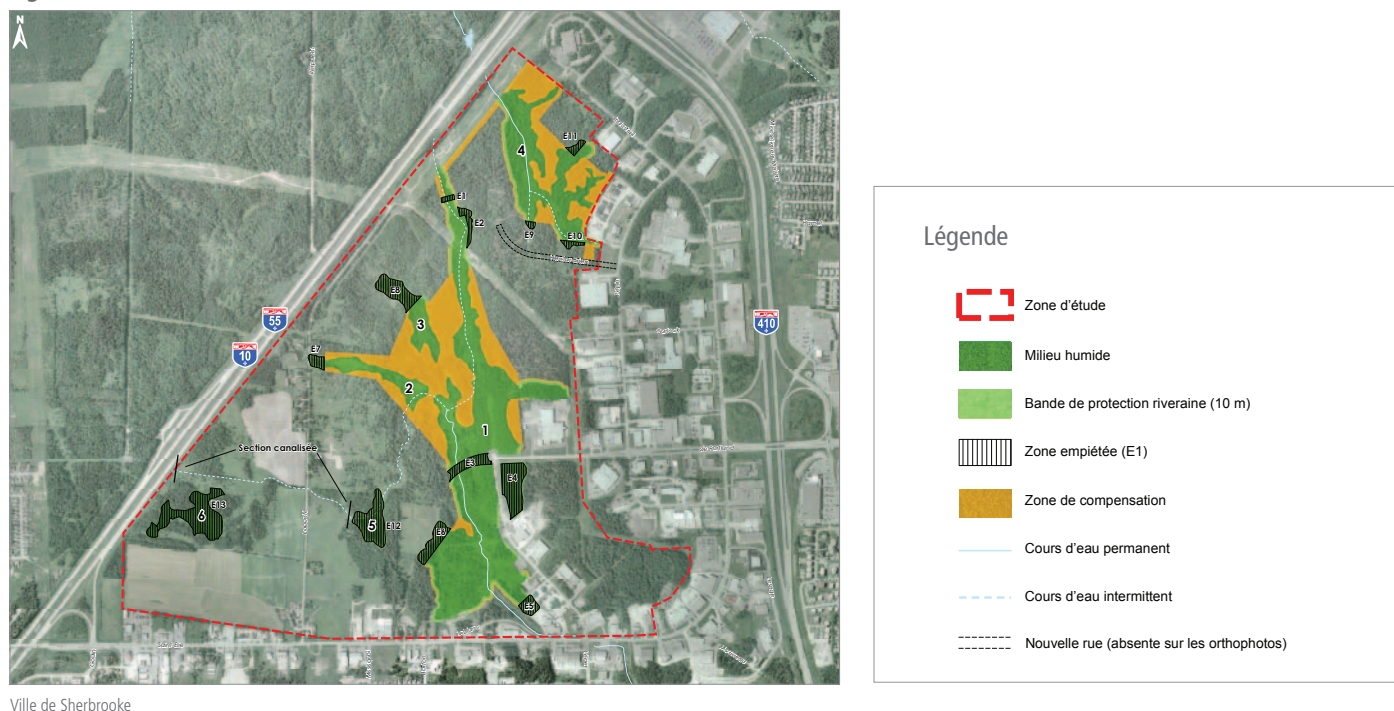
La symbiose industrielle se rapporte aux échanges de matières (c.-à-d. résidus de production), d'eau ou d'énergie provenant des activités industrielles de plusieurs entreprises. Le concept est récent et seuls quelques projets de ce genre ont été développés à travers dans le monde. Les cas de Kalundborg, au Danemark, et de Kwinana, en Australie, sont les plus souvent cités. À Kalundborg, 6 entreprises sont rassemblées et 25 synergies sont formées, tandis qu'à Kwinana 38 entreprises sont regroupées pour former 90 échanges. Au Québec, des projets de développement de symbioses industrielles sont notamment menés à Bécancour (12 entreprises), à Shawinigan (20 entreprises), à Rivière-du-Loup (20 entreprises) et dans la région de Lanaudière (158 entreprises) (Maheux-Picard, 2011).

- Sur le plan de l'aménagement et de l'urbanisme durable, il convient d'envisager différentes mesures comme : l'accessibilité du site par divers modes de transport ainsi que la connectivité des voies d'accès à la trame urbaine, l'aménagement d'un réseau piéton et cyclable en site propre, isolé de la circulation lourde pour encourager et sécuriser les déplacements actifs ; la limitation de la largeur des surfaces pavées des rues, la préservation de la biodiversité et des milieux naturels, la définition de coefficients d'emprise au sol maximaux faisant référence non seulement aux bâtiments, mais aussi à l'ensemble de la surface minéralisée, etc.
- La gestion environnementale vise à limiter les impacts de l'écoparc industriel sur l'environnement, notamment en ce qui a trait à la qualité de l'eau et de l'air, à la production des déchets et aux changements climatiques. Généralement, les gestionnaires d'écoparcs industriels prévoient des règles de performance plus élevées que les normes minimales exigées par la municipalité ou les gouvernements. L'aménagement d'infrastructures vertes aux fins de la gestion durable des eaux de pluie constitue un des principaux volets de la gestion environnementale des écoparcs industriels. De nombreuses méthodes peuvent être utilisées : réduction des surfaces imperméables, plantation d'un maximum d'arbres, aménagement de fossés végétalisés, bassins de rétention et de sédimentation, etc. (Boucher, 2010a).
- Enfin, l'écologie industrielle se rapporte aux synergies existant entre les entreprises. On peut distinguer deux types de synergies : les synergies de substitution et les synergies de mutualisation. Les synergies de substitution réfèrent à la symbiose industrielle, qui désigne les échanges de matières (les résidus de production d'une entreprise devenant les ressources d'une autre), d'eau ou d'énergie provenant des activités industrielles de plusieurs entreprises. Les synergies de mutualisation peuvent quant à elles consister en : 1) de l'approvisionnement en commun, par exemple de matières premières ou d'énergie ; 2) de la mutualisation de services, comme un partage d'immeubles, un système de déplacements des personnes ou une production collective d'énergie (par un « système urbain de chauffage et de climatisation ») ; 3) du partage d'équipements ou de ressources (Sérusiaux, 2011).

À titre d'exemple, mentionnons :

- La Ville de Sherbrooke s'est dotée d'un plan de conservation pour son parc industriel, qui prévoit la protection de la majorité des milieux humides (figure 35). Pour accompagner les entreprises établies ou souhaitant s'établir dans ce parc industriel, la Ville leur fournit un guide

Figure 35 : Plan de conservation des milieux naturels.



d'aménagement qui présente de bonnes pratiques dans plusieurs domaines : contamination, eaux de surface, matières résiduelles, énergie, circulation, construction et fonctionnement (dont la fragmentation des habitats fauniques et le déboisement), ainsi qu'aménagement paysager. Pour chacun de ces domaines, on explique les actions concrètes que peuvent poser les entreprises de même que les lois et les règlements qui s'appliquent (Boucher et Fontaine, 2010).

- »»» Le parc d'activités paysager de Landacres, dans l'agglomération de Boulogne-sur-mer, en France, est le premier parc certifié ISO 14 001 en Europe. D'une superficie de 103 ha, c'est un parc où cohabitent les activités industrielles et agroalimentaires. Lors des démarches sur la certification du parc, on a élaboré une charte comprenant 25 propositions que s'engagent à mettre en œuvre les signataires. Ces dispositions concernent l'accueil et l'accompagnement des entreprises, la gestion des ressources en eau, la gestion des déchets, la gestion de la sécurité, la maîtrise des transports, les milieux naturels et le paysage, la qualité paysagère du site, la zone en tant que centre de vie, la communication et la promotion du parc et, enfin, l'évaluation et le suivi des activités (Hollec, 1999).

- »»» Le Parc des industries Artois-Flandres, dont les 460 ha sont situés dans le Nord-Pas de Calais en France, intègre également de nombreuses caractéristiques du développement durable. Le gestionnaire du parc est le SIZIAF (Syndicat mixte de la zone industrielle Artois-Flandres) et le parc est certifié ISO 14001. Un des objectifs du SIZIAF est « d'augmenter encore l'attractivité du Parc d'activités par un environnement agréable et de qualité pour les entreprises qui y vivent ». Ce parc est doté d'une charte d'aménagement des espaces extérieurs, d'une analyse urbanistique, d'une analyse environnementale, d'une politique environnementale et d'un plan de déplacements d'entreprise (Parc des industries Artois-Flandres, s. d.).
- »»» Le complexe industriel de Ford, à Dearborn au Michigan, fait l'objet d'un plan d'aménagement d'ensemble depuis 2003. Celui-ci prévoit des mesures de gestion durable des eaux de pluie (recouvrement perméable, toit vert, marais de rétention artificiel), de phytoremédiation des sites contaminés, d'utilisation de plantes indigènes, de gestion de l'énergie, etc. (American Institute of Architects, s. d.; McDonough and Partners, 2010).

Figure 36 : Innovista.



Innovista, Hinton

- »»» La municipalité de Hinton, en Alberta, a encadré le développement de son écoparc industriel, baptisé Innovista, qui s'étend sur 42 ha dont plus de 32 sont développés (figures 36, 37 et 38). Elle a ainsi intégré à son règlement de zonage des dispositions particulières pour ce secteur. Par exemple, des dispositions portent sur la surface imperméable maximale des lots et la protection d'espaces naturels. Des cases de stationnement devront être prévues pour des covoitureurs ou des voitures hybrides ou électriques. Les autorités du parc peuvent exiger la production de plan de gestion environnementale traitant des matériaux

Figure 37 : Plan.



Innovista, Hinton

et des déchets, de l'utilisation de l'eau, des odeurs, du bruit, des vibrations, de l'efficacité énergétique et de la circulation. De plus, il pourra être exigé que les entreprises se connectent à un réseau de chauffage commun.

Par ailleurs, le règlement de zonage prévoit également que les entreprises prennent en compte les lignes directrices d'aménagement spécifiées par la municipalité (*Eco-Industrial Development Guidelines*). Celles-ci traitent d'aménagement des parcelles, de transport, de paysagement et de milieux naturels, d'énergie, d'eau, d'architecture et de construction. Les entreprises doivent respecter 40 lignes directrices obligatoires, en plus de 15 autres parmi une quarantaine qui sont optionnelles. À titre d'exemple de lignes directrices obligatoires, mentionnons que les bâtiments doivent être orientés de façon à maximiser le chauffage solaire passif ; le partage de l'énergie entre les bâtiments doit être considéré ; l'eau non potable doit être utilisée si possible dans les procédés industriels ou l'irrigation, y compris celle produite par d'autres processus ; une entrée dans les bâtiments devrait donner directement sur des sentiers piétonniers ; les bâtiments doivent pouvoir se démonter et se recycler facilement.

Pour appuyer les entreprises intéressées à s'établir dans le parc, Hinton a préparé un guide pour les entreprises, détaillant certains concepts et offrant plusieurs sources d'information. Un guide des plantes indigènes et d'aménagement paysager est également offert. Mentionnons enfin que la municipalité encourage les initiatives de symbiose industrielle (Innovista, s. d., Town of Hinton, 2005).

- »»» La Pearson Eco Business Zone, à proximité de l'aéroport Pearson de Toronto, couvre 12 000 ha, comprend 12 500 entreprises et regroupe 350 000 employés. Ce parc d'affaires n'a pas été conçu au départ comme un écoparc d'affaires, mais il s'est doté depuis quelques années d'un ambitieux projet visant à réduire l'impact environnemental des activités qui s'y trouvent. Plusieurs programmes y sont mis en œuvre dans divers domaines, dont : l'écoefficiencia, visant à diminuer les coûts liés à l'énergie, à l'eau et aux matières résiduelles ; le stationnement vert ; un regroupement d'achats « verts » ; l'aménagement écologique des sites ; l'écomobilité, visant un ensemble de modes de déplacement (covoiturage, navettes, etc.). Trois projets sont en développement : l'implantation d'un « système urbain de chauffage et de climatisation » ; la transformation des déchets organiques en biogaz ; et l'implantation d'un système de symbiose industrielle (Pearson Eco-Business Zone, s. d. ; Rickett, 2011).

Figure 38 : Bâtiment administratif.



Innovista, Hinton

8. La dynamique démographique

L'enjeu démographique met en évidence un phénomène de ralentissement de la croissance démographique et un vieillissement de la population. Sur le plan territorial, les pouvoirs publics sont amenés à contrer les tendances ou à restreindre l'effet du dépeuplement de certaines régions et de la concentration de la population dans les agglomérations urbaines.

Afin de dégager une vision cohérente et planifiée de son développement résidentiel, une municipalité a donc avantage à élaborer une stratégie de gestion de la fonction résidentielle. Basée sur les tendances démographiques futures (évolution de la population, des ménages et de la demande en matière d'habitat) ainsi que sur une constatation réaliste de la situation du territoire (capacités résiduelles des infrastructures d'égout et d'aqueducs, capacité d'accueil des équipements, offre de logements répondant aux besoins d'une population vieillissante, etc.), cette stratégie permettra de dégager les objectifs et les secteurs propices au développement (aires à consolider, aires d'expansion à court, moyen et long terme, typologie de constructions à privilégier).

Le vieillissement de la population notamment aura une influence sur l'habitat (les ménages seront plus petits, mais plus nombreux), les loisirs, les services et la sécurité publique (l'environnement devra être adapté), l'aménagement des lieux publics (les personnes âgées ont des besoins particuliers), le transport et les services que devront offrir les municipalités (l'adaptation des infrastructures).

Conditions pour répondre aux besoins de mobilité des aînés :

- la sécurité, par : l'entretien des trottoirs et leur déblaiement l'hiver ; l'éclairage des lieux publics ; l'installation de feux de circulation pour piétons avec des temps de traversée suffisants ; ou la réduction et le ralentissement du trafic ;
- la diversité de l'environnement bâti, par : la mixité des fonctions urbaines ; l'adaptation des équipements et des bâtiments (présence de rampes d'accès, de mains courantes ou d'ascenseurs, par exemple) ; l'adaptation du mobilier urbain (la présence de bancs ou de trottoirs larges, par exemple) ; ou la présence d'options quant aux modes de transport ;
- l'accessibilité universelle, par : l'absence de barrières architecturales dans les bâtiments ; l'absence de barrières dans les infrastructures urbaines ; des outils de communication adaptés (lettrage plus gros sur les panneaux de signalisation) (Gonzalez, 2011).

À titre d'exemple, mentionnons :

- La création d'une coopérative d'habitation à Saint-Fabien-de-Panet : Diverses initiatives de la population de Saint-Fabien-de-Panet ont permis, depuis le début des années 80, de contrer l'exode des personnes âgées et des jeunes familles et ont suscité un regain de vitalité dans ce petit centre de services de 1 041 habitants, situé à 60 km au sud de Montmagny, dans la région de la Chaudière-Appalaches. Le problème du logement étant jugé prioritaire, on constitue le Comité de développement domiciliaire – formé de citoyens ainsi que de représentants de la municipalité, de la caisse populaire et du centre local de services communautaires (CLSC) – qui convient de recourir aux programmes gouvernementaux pour réaliser d'éventuels projets. Une coopérative d'habitation est créée et un premier projet visant la construction d'un bâtiment de dix logements destinés à de jeunes familles est réalisé en 1985. Deux ans plus tard, un second projet destiné cette fois aux personnes âgées se trouve concrétisé par la transformation en logements d'un ancien couvent. Parmi les projets réalisés par la coopérative, mentionnons l'achat de résidences unifamiliales occupées par des personnes âgées voulant déménager dans des logements mieux adaptés à leurs besoins, en vue de louer ces résidences à de jeunes familles (en majorité de l'extérieur) après les avoir rénovées. L'ensemble des projets domiciliaires, de services communautaires et d'équipements récréatifs de la communauté de Saint-Fabien a suscité un accroissement de population, une augmentation de la clientèle scolaire et la création de nouveaux emplois dans les services (Vézina, Blais et Michaud, 2003).
- Un plan d'immigration à Sainte-Clotilde-de-Beauce : Située au pied des Hautes-Appalaches, la petite municipalité de Sainte-Clotilde-de-Beauce voyait décliner lentement sa population, s'accroître dangereusement la pénurie de main-d'œuvre et disparaître son école. Un vigoureux coup de barre s'imposait et c'est la communauté elle-même qui s'est prise en main. Grâce à l'immigration, sa population a augmenté de 10 % d'un seul coup, l'industrie a pourvu plusieurs postes et l'école a été rouverte (Reimer, 2007).

9. La cohésion sociale et la solidarité entre territoires et générations

L'enjeu de la cohésion sociale et de la solidarité entre territoires se manifeste, entre autres, sur le plan du développement territorial, par la nécessité de maintenir l'accessibilité aux services pour les divers groupes de populations dans tous les milieux de vie.

Un urbanisme durable offre notamment une typologie résidentielle diversifiée et développe le caractère distinctif et le sentiment d'appartenance de la communauté.

Politiques familiales

Près de 470 municipalités, en collaboration avec plus de 21 MRC, se sont dotées d'une politique familiale municipale et d'un plan d'action afin d'affirmer leur volonté politique et de guider les décisions relatives au bien-être des familles de leur territoire ; toutes les villes de 50 000 habitants et plus y ont adhéré (Famille et Aînés Québec, s. d.).

Bien que la loi ne l'exige pas, une municipalité peut, relativement à sa stratégie de gestion de la fonction résidentielle, concevoir une politique en matière d'habitation formulant les principes qui guideront son action dans ce domaine en cohérence avec son plan d'urbanisme. Une telle politique peut contenir des stratégies visant notamment l'accession à la propriété, la rénovation et l'entretien du bâti, le développement du logement social et abordable, ou encore la qualité de la vie urbaine. Ainsi, une municipalité peut acquérir des immeubles et dicter les critères qui doivent présider à leur développement, par exemple, en consacrant 33 % de l'espace à la propriété de type copropriété, 33 % à la maison de ville et 33 % au logement social. Elle peut contrôler la démolition des immeubles en tenant compte de facteurs comme leur viabilité et leur utilisation possible, le contexte de rareté des logements à louer, l'intérêt à protéger un bien culturel ou la réutilisation souhaitée du sol dégagé. La municipalité peut aussi encadrer l'occupation et l'aménagement des logements, notamment de logements supplémentaires destinés à être occupés par des personnes ayant un lien de parenté ou d'alliance entre elles. Enfin, elle peut réglementer la transformation des immeubles locatifs en copropriété divise en vertu de la Loi sur la Régie du logement, lorsqu'elle souhaite protéger le parc locatif.

À titre d'exemple, mentionnons :

- La stratégie d'inclusion de logements abordables de Montréal : La Ville de Montréal a adopté, en août 2005, une Stratégie d'inclusion de logements abordables dans les nouveaux projets résidentiels découlant de l'orientation du plan d'urbanisme qui prévoit entre autres que 30 % des 60 000 à 75 000 logements prévus de 2004 à 2014 devraient être abordables. Cette stratégie vise à assurer une offre résidentielle équilibrée, à améliorer l'habitat et le cadre bâti et à promouvoir le développement résidentiel. Un rapport d'avancement de sa mise en œuvre a été produit en septembre 2007 (Ville de Montréal, 2007).

- »»» Un projet de logements communautaires intergénérationnels au cœur de Villeray : Le Groupe de ressources techniques Bâtir son quartier a coordonné la réalisation de deux projets d'habitation communautaire sur le site de l'ancien couvent des Sœurs grises, au 1460, boulevard Crémazie. Ceux-ci ont permis de créer un milieu de vie intergénérationnel où se côtoient quotidiennement des aînés, des familles et des petits ménages. Le projet Habitat 1460, des Habitations La Traversée, offre 72 logements pour retraités autonomes et 49 chambres pour personnes âgées en perte d'autonomie. Le projet représente non seulement un milieu de vie sécuritaire pour les retraités qui y vivent, mais aussi la possibilité de créer des liens, de faire partie d'une communauté dynamique et solidaire. Le terrain situé derrière l'ancien couvent des Sœurs grises accueille la Coopérative Rousselot, un projet d'habitation communautaire de 86 logements destinés aux familles et aux petits ménages. Pour le groupe Bâtir son quartier, il est important de développer des solutions pour répondre à l'enjeu du vieillissement de la population, notamment en proposant de nouveaux arrimages entre le milieu de l'habitation et celui de la santé (Arrondissement.com, 2010).
- »»» La Seigneurie des Générations à Larouche, lieu de villégiature exceptionnel, en bordure d'un lac : Ce projet domiciliaire repose sur un concept comprenant une polyvalence des lieux, une capacité d'animation sociale et une interaction entre les diverses générations, ceci dans un milieu récréatif et actif. Selon les promoteurs (associés avec un manufacturier d'habitations écodurables), le complexe offrira des maisons répondant à la fois aux besoins des baby-boomers et des familles avec de jeunes enfants (maisons unifamiliales, intergénérationnelles ou en propriété divise). La Seigneurie comprendra également des maisons adaptées pour maintenir l'autonomie des personnes âgées. De plus, le centre multifonctionnel municipal, actuellement en construction, est intégré à la résidence de 40 appartements destinés aux personnes âgées ou convalescentes, autonomes, semi-autonomes et non autonomes. Avec ce nouveau milieu de vie, les promoteurs proposent un lieu sécuritaire qui, grâce à son « intergénérationnalité », son dynamisme social et architectural, devrait permettre de lutter contre l'isolement. Dans leur prospectus publicitaire, les promoteurs s'adressent tout particulièrement aux personnes qui ont dû s'exiler dans les grands centres et qui désirent revenir s'établir dans la région (La Seigneurie des Générations, s. d.).

10. L'identité territoriale

L'identité territoriale réfère à l'appartenance des résidants à un territoire donné ou à l'identité des lieux, laquelle s'associe à l'unicité de ses caractéristiques naturelles, bâties, sociales, culturelles ou patrimoniales. L'identité territoriale des personnes va de pair avec l'identité des lieux.

Sur le plan spatial, l'identité territoriale s'exprime par l'architecture et l'aménagement des constructions, par le design urbain ou par la qualité des paysages, qu'il s'agisse de paysages emblématiques ou identitaires ou de paysages du quotidien.

L'architecture particulière d'un bâtiment fait référence à des caractéristiques comme sa volumétrie; le type de ses matériaux de revêtement et leur texture; son style; ou encore la symétrie, le jeu des pleins et des vides ainsi que le rythme de ses ouvertures ou de ses éléments architecturaux. Le design urbain se rapporte quant à lui à l'arrangement spatial des bâtiments, des circulations, des espaces publics, des infrastructures, du mobilier urbain et des espaces verts. Le design urbain découle d'un processus qui allie urbanisme, architecture et architecture du paysage.

Figure 39 : Guide d'intégration des éoliennes au territoire



Pour leur part, les paysages emblématiques sont des secteurs d'intérêt majeur. Il peut s'agir de lieux protégés, de sites qui sont reconnus par les visiteurs et décrits dans les guides touristiques ou qui font l'objet d'œuvres picturales, cinématographiques ou littéraires. Le rocher Percé, le cap Tourmente et le village de Cacouna sont des exemples de paysages emblématiques. Les paysages identitaires, quant à eux, sont ancrés dans la mémoire collective régionale et locale. Ils présentent un intérêt pour la collectivité en raison de leurs composantes paysagères, culturelles, naturelles et humaines. La reconnaissance des paysages identitaires est un processus qui fait appel à la subjectivité, à la sensibilité et aux perceptions de la collectivité. Par exemple, sur un territoire où se côtoient montagnes et plateaux, en fonction des valeurs véhiculées par la collectivité, une région pourrait accorder une plus grande importance aux plateaux qui témoignent d'une vie rurale riche et diversifiée alors qu'une autre pourrait attribuer une valeur considérable à la montagne pour la diversité de son couvert forestier et le réseau de sentiers qui s'y trouve (Boucher et Blais, 2007) (figure 39).

Le schéma d'aménagement et de développement permet de traiter des paysages en considérant notamment la notion de territoires d'intérêt esthétique. Toutefois, la protection et la mise en valeur des paysages ne se réduisent pas aux seules dispositions liées à ces territoires d'intérêt esthétique. En effet, la planification d'ensemble des paysages nécessite une cohérence avec, d'une part, les dispositions relatives aux autres types de territoires d'intérêt – les territoires d'intérêt historique, culturel et écologique – et, d'autre part, avec l'ensemble des autres composantes du schéma – notamment les grandes affectations du territoire, l'organisation du transport terrestre ainsi que les infrastructures et équipements importants.

Par ailleurs, le document complémentaire du schéma peut définir pour les territoires d'intérêt esthétique des règles ou des critères que traduiront les règlements d'urbanisme municipaux. Les dispositions des documents complémentaires concernant les paysages se rapportent le plus fréquemment au contrôle du couvert végétal, de l'affichage, des activités d'extraction, de l'entreposage extérieur et de l'implantation de maisons mobiles. Enfin, le plan d'action accompagnant le schéma peut prévoir des interventions ou des activités de sensibilisation à la protection et à la mise en valeur de bâtiments ou des paysages (Blais et Caron, 2008b).

À titre d'exemple, mentionnons :

- Le schéma de la MRC de Memphrémagog qui compte six catégories de paysages comprenant chacune plusieurs éléments : les paysages naturels d'intérêt supérieur, les vues panoramiques, les routes pittoresques et panoramiques, les paysages champêtres, les secteurs d'intérêt esthétique et visuel, le territoire de développement récréotouristique d'intérêt particulier, le corridor visuel d'intérêt supérieur (de part et d'autre de l'autoroute 10). Pour chacune de ces catégories, le schéma prévoit un ensemble élaboré de règles minimales et générales qui concernent, notamment, les usages, le lotissement, l'implantation et la hauteur des constructions. Par ailleurs, le schéma prévoit le remplacement possible de ces règles générales ou minimales par un règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble et définit les critères à considérer.
- Le schéma de la MRC de La Matapédia qui définit et caractérise 13 unités de paysage réparties le long de trois corridors panoramiques (routes 132, 195 et 299). Pour ces corridors panoramiques, le schéma définit 22 caractéristiques du paysage à maintenir ou à corriger (par exemple, bon encadrement du paysage par des versants montagneux boisés ; caractère sauvage ou vierge de certaines unités de paysage ; topographie et configuration de la route permettant plusieurs perspectives visuelles en plongée ; ou encore, grande variabilité du degré d'ouverture agricole), précise les unités de paysages visées et détermine les moyens de mise en œuvre requis, dont des règles générales à prendre en compte dans les règlements d'urbanisme municipaux.
- Le schéma de la MRC de Papineau qui propose une carte synthèse des niveaux de sensibilité visuelle des territoires encadrant 35 secteurs d'intérêt (centres villageois, routes, rivières et lacs). La méthode de détermination des niveaux de sensibilité tient compte notamment de l'importance socioéconomique des secteurs d'intérêt (définie en fonction de trois critères : la valeur sociale, la fréquentation ainsi que l'importance des infrastructures et des équipements).

- »» Le schéma de la MRC des Laurentides qui comprend également un ensemble élaboré de règles minimales et générales concernant, selon le cas, l'entreposage extérieur, le minimum de couverture végétale sur les terrains adjacents à la route, la plantation et l'abattage d'arbres et l'affichage. Ce schéma comprend également des critères qui doivent être considérés dans les réglementations d'urbanisme concernant les usages résidentiels sur les sommets et les versants montagneux des territoires dits « bassins résidentiels stratégiques ».
- »» Le schéma de la MRC de la Vallée-du-Richelieu qui énumère notamment un ensemble d'objets à réglementer le long des routes panoramiques situées de part et d'autre de la rivière Richelieu, au pied du mont Saint-Hilaire et le long de deux chemins à caractère rural. Il vise également la qualité de certains « paysages du quotidien », soit la zone agricole et les abords des autoroutes 10 et 20 ainsi que des routes 112 et 116.

Des composantes du plan d'urbanisme, au même titre que ce que l'on trouve dans le schéma d'aménagement et de développement, servent à encadrer la protection d'ensembles bâtis ou de paysages, par la détermination des zones à protéger. Le programme particulier d'urbanisme peut déterminer des règles à considérer dans la réglementation ou dans l'intervention publique en matière d'architecture, de design urbain et de paysage. Il permet également d'être proactif par l'entremise de programmes particuliers de réaménagement, de restauration et de démolition.

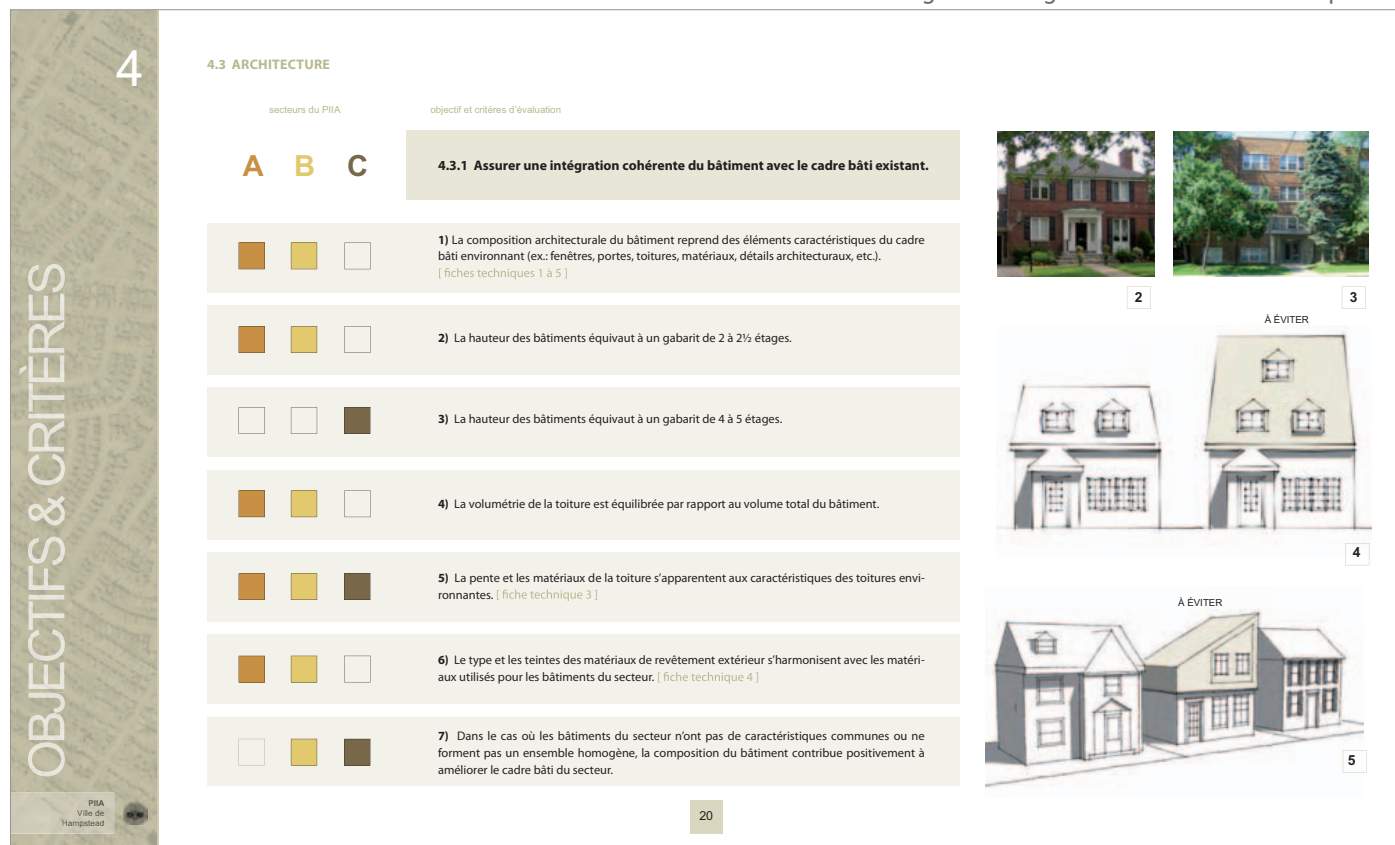
Le règlement de zonage permet d'éviter une dégradation des environs de bâtiments de bonne qualité architecturale ou de paysages d'intérêt (affichage, entreposage extérieur, etc.). Il permet également de contrôler spécifiquement les dimensions et le volume des constructions, leur architecture, leur symétrie et leur aspect extérieur de même que leurs matériaux de revêtement.

Le contrôle de l'architecture et des paysages se prête tout particulièrement au contrôle qualitatif en fonction d'objectifs et de critères inclus dans les règlements relatifs aux plans d'aménagement d'ensemble (PAE) et aux plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA). Par ailleurs, ces règlements permettent également au conseil municipal d'assortir son approbation de conditions relatives au dépôt de garanties financières, à la prise en charge par le demandeur du coût de certains éléments du plan et à la détermination d'un délai de réalisation du plan, ce qui peut assurer par exemple la réalisation de plantations ou la mise en place d'un certain mobilier urbain. Les règlements sur les usages conditionnels et sur les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (PPCMOI) permettent également d'encadrer un projet avec des critères. Notons par ailleurs que, par rapport aux PAE et aux PIIA, ces deux techniques réglementaires permettent au conseil municipal de poser une plus grande variété de conditions, eu égard à l'ensemble des compétences de la municipalité. Ceci signifie qu'il lui serait par exemple possible d'assortir son autorisation du respect d'un ensemble de modalités relatives aux nuisances et à l'environnement (Paysages estriens, 2009).

À titre d'exemple, mentionnons :

➤➤➤ Le Conseil municipal d'Hampstead a adopté en 2009 un règlement sur les PIIA, destiné à prévenir les conséquences négatives engendrées par la démolition ou les modifications inappropriées de bâtiments et à assurer la conservation et le développement d'une architecture et d'un aménagement de qualité en harmonie avec le patrimoine architectural. Les objectifs et les critères poursuivis y sont abondamment illustrés. Parmi les objectifs définis, mentionnons les suivants : concevoir le lotissement en respect du développement d'origine, assurer que l'implantation des bâtiments s'inscrit dans un ensemble urbain cohérent et harmonieux, favoriser l'alignement des constructions afin d'assurer un encadrement optimal de la rue, assurer une intégration cohérente du bâtiment au cadre bâti, favoriser un cadre bâti durable, distinctif et de qualité supérieure, assurer l'intégration des agrandissements ou des modifications effectués sur les bâtiments, veiller à la conservation des caractéristiques patrimoniales du bâtiment, préserver les espaces verts et les arbres matures sur le site, prévoir des aménagements qui mettent en valeur les bâtiments, etc. (Ville de Hampstead, 2009) (figure 40).

Figure 40 : Règlement sur les PIIA de Hampstead.



Ville de Hampstead

- »»» La notoriété de Kamouraska comme village de charme n'est pas le fruit du hasard. Le patrimoine culturel y est l'élément moteur du développement et la conservation du patrimoine architectural et paysager en constitue la première clé. L'application d'un PIIA s'y révèle un succès grâce à divers facteurs, dont une longue démarche d'implication du Comité consultatif d'urbanisme (CCU) avec le conseil municipal et la population, l'examen des dossiers appuyé sur une très bonne connaissance du bâti patrimonial, le soutien des projets par un programme de revitalisation et la qualité d'analyse et des recommandations par un comité fortement impliqué dans son village (Conseil du paysage québécois, s. d.).
- »»» La Ville de Mont-Saint-Hilaire s'est dotée d'un règlement sur les PIIA visant deux zones de boisés à valeur écologique. Le règlement comporte entre autres l'objectif « Favoriser l'harmonisation des constructions et des aménagements avec le milieu naturel », assorti notamment des critères suivants : « préserver les aires non construites des surfaces boisées afin de conserver le caractère naturel du site », « prévoir des aménagements paysagers qui s'intègrent et mettent en valeur les qualités naturelles du site », « favoriser une hauteur maximale de 9,5 m à mi-hauteur », et « les façades du bâtiment devront comporter des éléments architectoniques pour la mise en valeur des élévations, et ce, par l'utilisation de décrochés, d'avancées et de retraits afin d'assurer une modulation des façades » (Sourcier et Trépanier, 2009).

Les concours d'architecture constituent un autre moyen d'améliorer l'identité du cadre bâti (Boucher, 2010b). À l'heure actuelle, la tenue de concours d'architecture n'est systématiquement obligatoire, au Québec, que dans le cas de la construction d'équipements culturels faisant l'objet d'une aide financière de plus de 2 millions de dollars en vertu du programme de soutien aux équipements culturels du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF). Pour les projets de moins de 2 millions de dollars, le MCCCF peut exiger la tenue de concours.

L'Ordre des architectes du Québec (OAQ) édicte les règles des « concours d'architecture de l'OAQ », une marque déposée. Le *Guide des concours d'architecture* de l'OAQ spécifie notamment qu'un concours peut être ouvert, sur invitation ou par appel d'offres et qu'il peut être tenu à l'échelle locale, régionale ou internationale. Pour tout concours d'architecture organisé par une municipalité, une dispense du MAMROT doit être accordée à la municipalité en vertu du Règlement sur l'adjudication de contrats pour la fourniture de certains services professionnels. Si le concours concerne le design, à la suite d'une récente modification du Règlement, il peut également faire l'objet d'une demande de dispense permettant de passer un contrat de gré à gré avec le lauréat.

À titre d'exemple, mentionnons :

- »» Le Catalogue des concours canadiens, un moteur de recherche conçu par le Laboratoire d'étude de l'architecture potentielle (LEAP) de l'Université de Montréal, répertorie les projets déposés dans le cadre des concours tenus au Canada. On y liste 195 concours dont 104 ont été tenus au Québec. Près du tiers des concours ont porté sur des projets d'architecture culturelle. L'espace public québécois a quant à lui fait l'objet de concours à quelques reprises. Douze concours sont ainsi répertoriés dans les catégories « faubourg, lotissement, place, promenade, quartier, rue et secteur urbain », dont ceux tenus dans le cadre des projets d'aménagement du Faubourg Québec, du Vieux-Port de Québec et du Vieux-Port de Montréal, de Benny Farm, de la cité-jardin Rosemère, des places d'Youville, de l'Amérique française, Jacques-Cartier et de l'hôtel de ville de Sherbrooke, ainsi que de Paysages suspendus, le projet pour la mise en valeur des espaces résiduels de l'autoroute Dufferin-Montmorency.

L'organisation d'une charrette de design est une autre façon de profiter de l'expertise de plusieurs spécialistes — en architecture, design urbain, urbanisme, architecture de paysage, etc. — sans pour autant mener à la passation d'une commande. La charrette prend souvent la forme d'un atelier de design qui permet d'explorer de nouvelles idées et qui favorise une meilleure planification des projets (figure 41). Elle se déroule sur une période de temps limitée. Des équipes multidisciplinaires de concepteurs sont invitées à élaborer des propositions.

À titre d'exemple, mentionnons :

- »» La Ville de Montréal a déjà organisé quelques charrettes, dont la charrette de design urbain pour le quartier Bellechasse et celle pour le secteur Pierrefonds-Ouest (Boucher, 2010b).
- »» La Ville de Québec a, quant à elle, participé au projet PACTE Myrand lancé par le CAMEO (Comité d'aménagement et de mise en œuvre) de l'Université Laval et intégré les résultats de cette charrette dans son règlement de zonage. Des charrettes visant la requalification de quartiers de banlieue avaient également été tenues par les anciennes villes de Charlesbourg et de Sainte-Foy (Boucher, 2010b).

Figure 41 : Charrette.



CEUM

»»» La Ville de Québec a lancé un concours art et design urbain, dans le cadre de l'Entente de développement culturel 2009-2012 avec le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine. Ce concours vise à favoriser l'excellence en design dans les projets d'aménagement urbain, à inciter les créateurs à participer à l'amélioration de la qualité du cadre de vie et à provoquer une approche créative et distinctive, propre au quartier Saint-Roch. La création de mobilier urbain, la mise en lumière, l'art public, les éléments signalétiques spécifiques ou quelque autre proposition de design urbain sont les principaux domaines d'intervention ciblés par le concours. Le produit attendu doit exprimer et renforcer la cohabitation entre l'art et la technologie au sein du quartier hôte. En janvier 2011, le jury constitué à cet effet a procédé à la sélection des cinq équipes finalistes de la première étape du concours art et design urbain. Les principaux critères d'évaluation du jury sont les suivants, sans nécessairement s'y limiter : 1) critères artistiques et technologiques : originalité et innovation de la proposition, pertinence et qualité de la recherche, rapport pertinent entre les éléments artistiques et technologiques, pérennité de la proposition et possibilité d'évolution en fonction des changements technologiques ; 2) critères spécifiques : impact environnemental, force identitaire et distinctive de la proposition avec le quartier hôte, qualité de l'intégration urbaine ; 3) critères techniques : faisabilité technique du projet, respect budgétaire, durabilité et facilité d'entretien (Ville de Québec, 2010b).

11. L'acceptabilité sociale

Le développement et l'aménagement du territoire doivent de plus en plus composer avec l'enjeu de l'acceptabilité sociale des projets ou des interventions publiques. « L'acceptabilité sociale est le résultat d'un processus par lequel les parties concernées construisent ensemble les conditions minimales à mettre en place pour qu'un projet, programme ou politique s'intègre harmonieusement, à un moment donné, dans son milieu naturel et humain (Caron-Malenfant et Conraud, 2009). »

Un urbanisme durable s'entend d'un urbanisme qui développe le caractère distinctif et le sentiment d'appartenance de la communauté, qui encourage la participation des citoyens au processus de prise de décision et qui prévoit l'utilisation d'outils assurant le suivi et la mise en œuvre des documents de planification de manière à informer en premier lieu les citoyens.

Les attentes légitimes des populations sont de plus en plus nombreuses et diversifiées. Leurs conséquences sur l'environnement sont de ce fait plus variées et complexes. Les conditions du « vivre ensemble » et la qualité de la vie sont en jeu. Répondre à des objectifs à court et moyen terme en préservant le long terme : tel est le défi que doit relever l' élu au quotidien (Gouvernement de France, 2007).

La Loi sur le développement durable (LDD) reconnaît que la participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et pour assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique (Gouvernement du Québec, 2011e).

Il existe un certain nombre de principes reconnus et soutenus par les pratiques professionnelles en matière de participation publique. Il s'agit des principes suivants :

- Les décideurs doivent accepter d'être influencés par les citoyens avant de prendre une décision ;
- La recevabilité des projets doit être démontrée par des analyses rigoureuses qui montrent la pertinence et l'apport des projets au patrimoine collectif et à la vitalité de la municipalité ;
- La participation des citoyens peut prendre la forme d'une collaboration au processus de prise de décision. Ainsi, la décision prise sera appuyée par la population, minimisant par le fait même les risques d'insatisfaction générale ;

Transparence

Selon la Cour suprême « l'obligation d'ouvrir les réunions au public se rattache au droit des citoyens d'observer le déroulement des travaux du gouvernement municipal et exprime le choix clair du législateur d'accroître la responsabilisation des gouvernements locaux et la transparence de leur processus décisionnel ».

Source : London (Cité) contre RSJ Holdings Inc., 2007 CSC 29, [En ligne]. [<http://scc.lexum.org/fr/2007/2007csc29/2007csc29.html>].

Charrette de design

La charrette de design est une activité de conception se déroulant sur une période relativement courte, impliquant simultanément une diversité d'acteurs, tant citoyens qu'experts, et permettant d'aborder différents enjeux liés au développement d'un territoire et de convenir d'une solution optimale de design.

- La participation publique implique une communication réciproque entre les autorités municipales et les citoyens à toutes les étapes du processus. La consultation publique constitue un instrument d'enrichissement et de bonification du processus décisionnel. La démarche de consultation est un processus interactif et répétitif ayant pour objectifs d'obtenir les points de vue des gens, de les prendre en considération, de fournir à ces derniers l'occasion d'influer sur les décisions. Elle s'inscrit dans un mode de gestion qui comprend des étapes et des délais incompressibles ;
- La consultation doit être transparente, utile à la prise de décision, efficace et déterminée dans le temps. La consultation doit satisfaire aux règles de l'art et aux règles éthiques usuellement reconnues, par exemple, par l'accès à une documentation pertinente et de qualité, rédigée dans un langage compréhensible, des délais suffisants pour s'approprier l'information, une assemblée de consultation en deux temps distincts (information et consultation) et se déroulant, au besoin, en plusieurs séances de manière à permettre la présentation du projet, la réponse aux questions du public et l'expression des opinions, la rédaction et la diffusion d'un rapport de consultation faisant état des opinions et des préoccupations des citoyens à l'égard du projet, une rétroaction des décideurs.

À titre d'exemple, mentionnons :

- Le droit d'initiative à Montréal : Depuis le 1^{er} janvier 2010, ce nouvel outil permet aux citoyens d'obtenir une consultation publique sur tout ce qui relève de la Ville de Montréal ou des arrondissements. Cet outil, élaboré conjointement par le Chantier sur la démocratie et la Ville de Montréal, devrait procurer à la population un moyen additionnel de contribuer de façon positive, de concert avec les élus, au développement de la ville. Le droit d'initiative répond à un engagement pris par la Ville dans la Charte montréalaise des droits et responsabilités. Il sera évalué deux ans après sa mise en vigueur, dans le cadre d'une consultation publique (Ville de Montréal, s. d.).
- La politique de consultation publique de Québec : Cette politique définit entre autres les orientations et les principes généraux, établit les règles applicables aux assemblées publiques, les sujets soumis à la consultation, les instances et les mécanismes de consultation. La politique présente le conseil de quartier comme un interlocuteur privilégié de la Ville pour les citoyens qui désirent faire valoir leurs opinions et leurs intérêts à l'égard de questions qui concernent leur quartier (Ville de Québec, 2007).

- »»» Le projet PACTE Myrand : Le projet PACTE Myrand constitue un exemple d'aménagement participatif et d'urbanisme démocratique. Il s'agit d'une démarche participative d'aménagement d'un nouveau quartier sur le campus de l'Université Laval. La démarche a réuni, outre des représentants de l'Université, des professionnels de l'architecture, du design urbain et de l'urbanisme, des promoteurs, des représentants d'organismes communautaires, des résidents, des représentants des différentes associations étudiantes et des services à la communauté universitaire, des gens d'affaires et des représentants d'organismes publics (Pacte Myrand, s. d.).
- »»» L'atelier de design urbain pour le secteur ouest de l'arrondissement Pierrefonds-Roxboro à Montréal : Pour cet exercice, différents intervenants ont travaillé ensemble à élaborer des propositions. Étaient présents : les promoteurs et propriétaires des terrains ; des consultants en architecture, en urbanisme, en architecture de paysage et en design urbain ; des représentants de la Ville et des arrondissements (Bureau des grands projets, Division de l'urbanisme, Direction des grands parcs et de la nature en ville, Services des infrastructures, du transport et de l'environnement) ; des membres du Comité consultatif d'urbanisme de l'arrondissement de Pierrefonds-Roxboro ; des représentants du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, de la Société de transport de Montréal, de l'Agence métropolitaine du transport, du Centre local de développement (CLD) de l'Ouest-de-l'Île et de l'organisme Canard Illimités Canada (Boucher, 2010a, p.25).
- »»» L'exercice de planification stratégique de la MRC de Témiscamingue : Au cours des activités de concertation tenues dans le cadre de ce processus de 2002 à 2005, les principaux intervenants de la MRC ont défini des enjeux, des pistes d'action et des engagements devant orienter le développement de la MRC. Sur cette base, ils ont adopté, en 2005, un plan stratégique regroupant plus de 230 actions portées par 45 organismes.

Pour faciliter le suivi des actions contenues dans le plan stratégique et favoriser l'atteinte des objectifs qu'ils visent à mettre en œuvre, les intervenants régionaux déterminent, pour chaque action, l'organisation responsable, les organisations partenaires, un échéancier et un ou des indicateurs de résultats.

Un comité de suivi, composé de partenaires issus de différentes organisations du territoire, voit à la réalisation des actions décrites dans le plan stratégique. Périodiquement, il se réunit pour échanger sur les enjeux de développement et s'assurer de la cohésion des interventions réalisées par les organisations. Il dresse également un bilan annuel du plan stratégique dans lequel il évalue l'état d'avancement du plan,

notamment en mesurant, à l'aide des indicateurs de résultats, le degré de réalisation des actions. Ainsi, le comité de suivi constatait qu'à la fin de l'année 2008 jusqu'à 81 % des actions prévues dans le plan stratégique du Témiscamingue étaient soit déjà réalisées ou en cours de réalisation, certaines d'entre elles étant par ailleurs réalisées en continu (Guillemette, 2010).

- La consultation citoyenne à Rimouski : Dans le cadre de sa démarche de planification stratégique *Rimouski 2006*, la Ville a tenu une vaste consultation à laquelle plus de 1 200 personnes ont participé. Environ 400 personnes se sont exprimées par la poste ou par Internet, dans pas moins de 260 documents. De plus, 700 personnes ont assisté à des rencontres d'information et de consultation organisées dans tous les districts de la ville et dans les principaux établissements d'enseignement. Enfin, une centaine de chefs de file de la collectivité ont siégé aux quatre tables sectorielles chargées de réaliser des diagnostics thématiques et de proposer des axes et des perspectives de développement. Les citoyens ont également été invités à participer au suivi de la vision et des plans d'action annuels adoptés en vue de sa mise en œuvre dans le cadre d'activités de consultation populaire, tenues lors du dépôt des plans d'action.

Cette initiative de la Ville de Rimouski lui a d'ailleurs valu le Prix d'excellence 2007 de l'administration publique du Québec et le prix Monde municipal 2007, tous deux décernés par l'Institut de l'administration publique de Québec. On avait alors souligné les efforts déployés par la Ville pour favoriser l'adhésion de la population ainsi que le fort consensus entre les élus et le personnel administratif de la Ville sur la vision (Guillemette, 2010).

- La démarche en ligne de Lévis : Dans le cadre de sa démarche de planification stratégique, la Ville de Lévis a mis en place plus de 20 ateliers thématiques dont les membres ont été mandatés pour : réaliser des diagnostics sur une série de thèmes ; définir les enjeux, les orientations, les objectifs et les moyens d'action pour chacun des secteurs d'activité ; formuler des énoncés de vision sectoriels et un énoncé de vision global. Les responsables de ces ateliers étaient des fonctionnaires municipaux ou des représentants de la société civile provenant des secteurs de l'éducation, de la santé, de l'économie et des services sociaux. Au total, ces ateliers ont regroupé 491 membres issus de 237 organismes du milieu. Dès leur dépôt, les travaux des ateliers étaient rendus accessibles sur le site Internet dédié à la planification stratégique. Les citoyens pouvaient ainsi participer à la démarche en prenant connaissance des diagnostics sectoriels et en les commentant en ligne. Le site permettait également à tout citoyen de transmettre ses commentaires sur chacune des thématiques. Au total, la Ville a reçu plus de 500 commentaires (Chevalier, 2004).

12. Conclusion

Les approches traditionnelles de planification se référaient à la prise en considération de facteurs comme : les besoins de développement des usages urbains (résidentiels, commerciaux, industriels, administratifs, récréatifs ou relatifs aux services publics), les potentiels et les contraintes du territoire pour l'implantation de ces usages, l'utilisation optimale de l'espace, les coûts des équipements et des infrastructures, la protection du territoire agricole, la conservation des milieux naturels ou encore la protection du patrimoine.

Comme le démontre notre revue de nouvelles façons de faire, avec la prise en considération d'un ensemble plus vaste de grands enjeux de société, on constate un changement marqué et un enrichissement des pratiques d'intervention. L'adhésion de la population constitue une condition essentielle à la généralisation de ces nouvelles pratiques d'urbanisme durable. Par la considération de ces grands enjeux de société, la sensibilisation aux liens existant entre l'aménagement de nos environnements naturels et bâtis, d'une part, et le développement économique et social, d'autre part, s'avère un incontournable sur le chemin du développement de collectivités plus durables.

Bibliographie

The American Institute of Architects (s. d.). *Ford Rouge Center Industrial Redevelopment*, Michigan. [www.aiami.com/green/projects/Ford_Rouge_Ctr/rouge_intro.htm] (Consulté le 18 octobre 2011).

Arrondissement.com, Montréal (2010). *Un nouveau milieu de vie intergénérationnel au cœur de Villeray*, publié par Bâtir son quartier, groupe de ressources techniques, Bottin des organismes, 21 juin. [www.arrondissement.com/tout-get-communiques/t1/u11860-nouveau-milieu-intergenerationnel-coeur-villeray] (Consulté le 18 octobre 2011).

BENEDICT Mark, Will ALLEN et Ed McMAHON (2004). *Advancing Strategic Conservation in the Commonwealth of Virginia. Using a Green Infrastructure Approach to Conserving and Managing the Commonwealth's Natural Areas, Working Landscapes, Open Space, and Other Critical Resources*, The Conservation Fund, Center for Conservation and Development, 30 p. [www.conservationfund.org/sites/default/files/vascopingstudy.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BLAIS, Pierre et Mathieu LANGLOIS (2004). *La réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'aménagement du territoire, guide de bonnes pratiques*, ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir, 70 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/documentation/] (Consulté le 18 octobre 2011).

BLAIS, Pierre et Alain CARON (2008a). « Initiatives municipales en matière de bâtiments verts aux États-Unis », *Urbanité*, automne, p. 40-42. [www.ouq.qc.ca/documents/URB2008-09.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BLAIS, Pierre et Alain CARON (2008b). « Des outils pour la qualité des paysages », *Urbanité*, juin, p. 23-25. [www.ouq.qc.ca/documents/URB2008-06.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BLAIS, Pierre et Alain CARON (2009). *Les outils d'urbanisme au service du quartier durable*, Observatoire municipal, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, juin, 8 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/observatoire-municipal/veille/] (Consulté le 18 octobre 2011).

BLAIS, Pierre et Isabelle BOUCHER (2011). *Le Sommet Écocité de Montréal : quelques faits saillants – Rapport de participation*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 30 septembre, 44 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/sommet_ecocite_montreal.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BLAIS, Pierre et Nicolas FONTAINE (2012). « Les écoparcs industriels », *Urbanité*, hiver, p. 38-41. [<https://sites.google.com/site/urbanite2002/>] (Consulté le 23 février 2012).

BILODEAU, Chantal (2010). « Des investissements de l'ordre de 1,5 million de dollars pour prévenir un risque de glissement de terrain à Nicolet », *Résilience*, p. 4-5. [www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/resilience/2010/resilience_vol5_no2_ete-automne_2010.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle (2006a). « Pollution lumineuse et urbanisme lumière », *L'Aménagiste*, hiver 2006, p.6-7.

BOUCHER, Isabelle (2006b). « Les toits verts », *Urbanité*, septembre, p. 16. [<http://www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite/Urbanit-environ.pdf>] (Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle (2006c). « Can we plan for a feeling of security? », *Plan Canada*, vol. 46, n°3, p. 22-25.

BOUCHER, Isabelle et Pierre BLAIS (2007). *Guide d'intégration des éoliennes au territoire : Vers de nouveaux paysages*, Québec, ministère des Affaires municipales et des Régions, 40 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle (2009). « Agriculture urbaine, une contribution à la production alimentaire », *Urbanité*, automne, p. 41. [www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite_Automne2009.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle (2010a). *La gestion durable des eaux de pluie, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. « Planification territoriale et développement durable », 118 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/amenagement/guide_gestion_eaux_pluie_partie_1.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle (2010b). « Les concours d'architecture et les charrettes de design », *Urbanité*, automne, p. 42-43. [<https://sites.google.com/site/urbanite2002/>] (Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle, Pierre BLAIS et Vivre en ville (2010). *Le bâtiment durable, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. « Planification territoriale et développement durable », 89 p.
[www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/documentation/]
(Consulté le 18 octobre 2011).

BOUCHER, Isabelle et Nicolas FONTAINE (2010). *La biodiversité et l'urbanisation, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. « Planification territoriale et développement durable », 178 p.
[www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/documentation/]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Canadian District Energy Association (2011). *A Tale of Three Cities: District Energy Thriving in Montreal, Vancouver and Toronto*, 6 p. [www.cdea.ca/system/files/resources/Cover%20Story%20SMALL.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

CARON, Alain (2006). « Contraintes anthropiques et gestion des risques 101 », *Urbanité*, décembre, p. 18.
[www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite-dec2006%20Catastrophes.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

CARON, Alain (1994). *La détermination des contraintes de nature anthropique*, ministère des Affaires municipales, 66 p.
[www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/documentation/]
(Consulté le 18 octobre 2011).

CARON-MALENFANT, Julie et Thierry CONRAUD (2009). *Guide pratique de l'accessibilité sociale : pistes de réflexion et d'action*, Saint-Nicolas, Éditions D.P.M.R., 60 p.

Centre d'écologie urbaine. Site Internet.
[www.ecologieurbaine.net/quartiers-verts]
(Consulté le 18 octobre 2011).

CHARLOT-VALDIEU, Catherine et Philippe Outrequin (2009a). *L'urbanisme durable, concevoir un écoquartier*, Édition du Moniteur, 296 p.

CHARLOT-VALDIEU Catherine et Philippe OUTREQUIN (2009b). *Écoquartier – Mode d'emploi*, Eyrolles, 244 p.

CHEVALIER, Benoît (2004). « Le plan stratégique de Lévis : une démarche participative », *Urbanité*, novembre, p. 34-36.
[www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite/urb_rui1104.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Cité verte (s. d.). *Gestion énergétique*.

[www.citeverte.ca/gestion-energetique] (Consulté le 18 octobre 2011).

City of Guelph (s. d.). *Community Energy Initiative*, Site Internet.

[<http://guelph.ca/living.cfm?subCatID=1831&smocid=2407>]

(Consulté le 18 octobre 2011).

City of North Vancouver (s. d.). *Lonsdale Energy Corporation*.

[www.cnv.org/server.aspx?c=2&i=98] (Consulté le 18 octobre 2011).

City of Toronto (s. d.). *Renewable Energy Case Study: Metro Hall – Deep Lake Water Cooling*, Energy & Waste Management Office, 2 p.

[www.toronto.ca/ewmo/pdf/dlwc.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

City of Vancouver (s. d.). *EcoCity Initiatives/EcoDensity*,

[<http://vancouver.ca/commsvcs/ecocity/index.htm>]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Climatisation et chauffage urbains de Montréal (s. d.). Site Internet.

[www.ccum.com/] (Consulté le 18 octobre 2011).

Coalition québécoise sur la problématique du poids (s. d.).

Site Internet. [www.cqpp.qc.ca/fr/epidemie-d-obesite/statistiques]

(Consulté le 18 octobre 2011).

COBARIC (s. d.). *Système de surveillance de la rivière Chaudière, aperçu général des stations*. [www.ssrc.cobaric.qc.ca/publique_index.php]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Communauté urbaine du Grand Lyon (2007). Une métropole compétitive et responsable, creuset d'une nouvelle urbanité, *Lyon 2020*, Vision métropolitaine, 10 p.

[www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/Pdf/strategie/Lyon_2020/Vision_metro_1.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Conseil des ministres de l'énergie (2009). *Solutions énergétiques intégrées pour les collectivités*, Ottawa, septembre, 36 p.

[http://oee.nrcan.gc.ca/publications/cem-cme/ices_f.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Conseil du paysage québécois (s. d.). *Le Plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) du village de Kamouraska*.

[www.paysage.qc.ca/guide/PIIAKamouraska/PIIAKamouraska.html]

(Consulté le 18 octobre 2011).

CONSERVATION FUND (2001). *Green Infrastructure: Smart conservation for the 21st century*, 32 p. [www.sprawlwatch.org/greeninfrastructure.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

COUTURE, Marie-Sophie (2007). « La mixité des usages en milieu urbain, qui veut être un pionnier ? » *Urbanité*, décembre, p. 36-37.

[www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite%20Dec%202007%20V5.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

DE LA SABLONNIÈRE, Éric (2011). *Quartier Chamberry de Blainville* (communication donnée dans un événement de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie), Ville de Blainville, mars, 13 p.

Dockside Green Energy (s. d.). Site Internet.

[<http://docksidegreenenergy.com/>] (Consulté le 18 octobre 2011).

Drake Landing Solar Community (s. d.). Site Internet.

[www.dlsc.ca/] (Consulté le 18 octobre 2011).

DUNN, Liz (2011). *Preservation Green Lab* (présentation au Sommet Écocité de Montréal le 25 août 2011), Seattle, National Trust for Historic Preservation. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/sommet_ecocite_montreal.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Énergie Verte Benny Farm (s. d.). *Énergie renouvelable*.

[www.accesenergie.ca/fr/%25C3%25A9nergie-renouvelable]

(Consulté le 18 octobre 2011).

EWING, Reid et coll. (2007). *Growing Cooler: The Evidence on Urban Development and Climate Change*, Washington, Urban Land Institute, 170 p.

[http://postcarboncities.net/files/SGA_GrowingCooler9-18-07small.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

FÉDÉRATION CANADIENNE DES MUNICIPALITÉS (2001). *Guide d'infrastructure verte pour les municipalités canadiennes*, Ottawa, 54 p.

[www.ec.gc.ca/cppic/fr/refView.cfm?refId=2041]

(Consulté le 18 octobre 2011).

FÉDÉRATION DES ASTRONOMES AMATEURS DU QUÉBEC (2004). *Éclairage nocturne et pollution lumineuse, mémoire déposé dans le cadre de la consultation publique pour la révision du Plan d'urbanisme de la Ville de Montréal*, 12 p. [<http://www.ocpm.qc.ca/sites/default/files/pdf/41/11d.pdf>]

(Consulté le 21 décembre 2011).

FONTAINE, Nicolas (2011). « La contribution pour fins de parcs, terrains de jeux et espaces naturels : où en sommes-nous ? », *Urbanité*, printemps, p. 34-36. [<https://sites.google.com/site/urbanite2002/>]

(Consulté le 18 octobre 2011).

FRUMKIN, Howard (2011). *Health and the Built Environment: Urban ecosystems in which people thrive*, (présentation au Sommet Écociété de Montréal, le 25 août), Seattle, School of Public Health de l'University of Washington. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/sommet_ecocite_montreal.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

GIBSON, Lisa (2011). « Energy Center », *Biomass Magazine*, 29 avril. [<http://biomassmagazine.com/articles/5485/energy-center>] (Consulté le 18 octobre 2011).

GILMOUR, Brent (2007). *Canadian Census of District Energy Owners and Operators*, Toronto, Canadian District Energy Association, 48 p. [http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/cdea.ca/Content-Pages/43936118.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement du Canada (2010). *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments*, Loi sur la marine marchande du Canada. [<http://lois.justice.gc.ca/PDF/Reglement/S/SOR-2008-120.pdf>] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement de France (2007). *Promouvoir l'environnement et l'aménagement durable dans les documents d'urbanisme*, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durable, 26 p. [www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/DGUHC_Envnt.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement du Québec (2011a). *Loi sur le bâtiment*. [www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/B_1_1/B1_1.html] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement du Québec (2011b). *Loi sur les compétences municipales*. [www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/C_47_1/C47_1.html] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement du Québec (2011c). *Charte des droits et libertés des personnes*. [www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/C_12/C12.html] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement du Québec (2011d). *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. [www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_19_1/A19_1.html] (Consulté le 18 octobre 2011).

Gouvernement du Québec (2011e). *Loi sur le développement durable*. [www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/D_8_1_1/D8_1_1.html] (Consulté le 18 octobre 2011).

GIGUÈRE, Mélissa et Pierre GOSSELIN (2006). *Vagues de chaleur, îlot thermique et santé, examen des initiatives actuelles d'adaptation aux changements climatiques au Québec*, Institut de la santé publique du Québec, 16 p. [www.inspq.qc.ca/pdf/publications/515-ChangementsClimatiquesVagueChaleur.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

GONZALEZ, Tania (2011). *Planning Montreal Considaring Senior's Needs in Mobility and Transportation* (présentation au Sommet Écociété de Montréal le 24 août), Table de concertation des aînés de l'Île de Montréal. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/sommet_ecocite_montreal.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

GUILLEMETTE, Éric (2010). *La vision stratégique du développement, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, coll. « Planification territoriale et développement durable », 67 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/documentation/] (Consulté le 18 octobre 2011).

HOLLEC, Nathalie (1999). *Le Parc paysager d'activités de Landacres dans l'agglomération de Boulogne-sur-Mer. La première zone industrielle européenne certifiée ISO 14001*. [<http://base.d-p-h.info/fr/fiches/premierdph/fiche-premierdph-4971.html>] (Consulté 18 octobre 2011).

Institut national de santé publique (2009). *Le zonage municipal : un outil contribuant à créer un environnement bâti favorable aux saines habitudes alimentaires*, février, 71 p. [www.inspq.qc.ca/pdf/publications/912_ZonageMunici.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

International District Energy Association (s. d.). Site Internet. [www.districtenergy.org/who-we-are/] (Consulté le 18 octobre 2011).

INNOVISTA (s. d.). Site Internet. [www.eip.hinton.ca/] (Consulté le 18 octobre 2011).

KARAIM, Reed (2011). « Back to the Future: Residents of an Iowa town are turning to an old form of energy sharing to generate new interest and efficiency », *Preservation Magazine*, National Trust for Historic Preservation, mars-avril. [www.preservationnation.org/magazine/2011/march-april/back-to-the-future.html] (Consulté le 18 octobre 2011).

LAJOIE, Christine (1999). *L'aménagement et la sécurité dans les lieux publics, Guide à l'usage du milieu local*, ministère des Affaires municipales et de la Métropole, 86 p. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/documentation/amenagement_securite_lieux_publics.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

LEGRIS, Chloé (s. d.). *Règlement type sur l'éclairage extérieur, Document préparé à l'intention des municipalités et MRC du Québec*, 31 p. [www.faaq.org] (Consulté le 21 décembre 2011).

LEVAQUE, René (1999). *Sécurité dans les milieux de vie, guide à l'intention des municipalités du Québec*, Direction de santé publique de Québec, Comité intersectoriel sur la sécurité dans les milieux de vie, avril, 109 p. [www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/police/publications/guide_securite_milieux_vie/guide.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

MALATERRE-VAILLE, Ludivine (s. d.). « Les pôles d'excellence comme facteur de compétitivité et d'attractivité des territoires : l'exemple de la métropole lilloise », *ÉchoGéo*. [<http://echogeo.revues.org/index11798.html#text>] (Consulté le 18 octobre 2011).

MAHEUX-PICARD, Claude (2011). *Industrial Symbiosis as a Mean to Improve Economic Sustainability* (présentation au Sommet Écocité de Montréal le 24 août), Centre de transfert technologique en écologie industrielle du Cégep Sorel-Tracy. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/sommet_ecocite_montreal.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

MASSICOTTE, Louis (2009). « Mesures de gestion de l'urbanisation dans les schémas d'aménagement et de développement révisés », *Urbanité*, été, p. 47-49. [www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite_Ete2009.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

McDonough and Partners (2010). *Ford Rouge Center Landscape Master Plan*. [www.mcdonoughpartners.com/projects/view/ford_rouge_center_landscape_master_plan] (Consulté le 23 février 2012).

MEAD, Harvey (2009). « Un virage majeur s'impose », *Urbanité*, automne, p. 15-16. [www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite_Automne2009.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ministère de la Famille et des Aînés (s. d.). *Programme de soutien aux politiques familiales municipales*. [www.mfa.gouv.qc.ca/fr/Famille/aide-partenaires/municipalites-mrc/Pages/index.aspx] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ministère des Affaires municipales et des Régions (s. d.). *La prise de décision en urbanisme*. [www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/avant-propos/] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ministère des Transports du Québec (2008). *Programme d'aide gouvernementale aux modes de transport alternatifs à l'automobile*, modalités d'application 2007-2011, 10 avril, 34 p.
[www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/programmes_aide/modalites_pagmtaa.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Ministère des Transports du Québec (2009). *Redécouvrir le chemin de l'école, guide d'implantation de trajets scolaires favorisant les déplacements actifs et sécuritaires vers l'école primaire*, 70 p.
[www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/bpm/guide_sec_trajets_scol.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Municipalité de Saint-Mathieu-du-Parc (2008). *Règlement sur la revégétalisation*, juillet. [www.stmathieuduparc.org/]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Municipalité de Val-David (2008). *Règlement de zonage n° 601*, 11 mars 2008. [[www.valdavid.com/upload/document/Zonage %20- %20TEXTE-COMPLET.pdf](http://www.valdavid.com/upload/document/Zonage%20-%20TEXTE-COMPLET.pdf)] (Consulté le 18 octobre 2011).

MRC de La Jacques-Cartier (s. d.). *Le schéma d'aménagement et de développement révisé*.
[www.mrc.lajacquescartier.qc.ca/index.php?id=33]
(Consulté le 18 octobre 2011).

MRC de Matawinie (s. d.). *Schéma d'aménagement et de développement*.

Nature-Action Québec (2010). *Le Vieux-Beloeil prend le frais!*, communiqué de presse. [http://www.soeq.org/documents/NAC_Ecole_St_Mathieu.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Oberlin College (s. d.). *The Oberlin Project: A Clinton Climate Initiative Climate Positive Project*, Oberlin, 12 p. [www.neweconomy.network.org/wp-content/uploads/2011/08/Oberlin_Project_3.0Feb2010.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Ouranos (2010). *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques. Guide destiné au milieu municipal québécois*, 48 p.
[www.ouranos.ca/media/publication/111_PlanadaptationCC-Guidemunicipalites-Ouranos.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Pacte Myrand (s. d.). [En ligne].
[www.pacte.ulaval.ca/] (Consulté le 18 octobre 2011).

PAQUIN, Sophie (2002). Pour un environnement urbain sécuritaire, Ville de Montréal, 164 p.
[http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/femmes_ville_fr/media/documents/Guide_aménagement_environnement_urbain_sécuritaire.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Parc des industries Artois-Flandres (s. d.). Site Internet.
[www.parcdesindustries.com/] (Consulté le 18 octobre 2011).

Pearson Eco-Business Zone (s. d.). *Partners in Project Green*.
[www.partnersinprojectgreen.com/] (Consulté le 18 octobre 2011).

PECK, Steven et Monica KUHN (s. d.). *Lignes directrices de conception de toits verts*, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 22 p.
[www.cebq.org/documents/Lignesdirectricesdeconceptiondetoitsverts.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

POIRIER, Marie-Hélène (2009). « L'urbanisme fait le poids », *Urbanité*, hiver, p. 16. [www.ouq.qc.ca/documents/Urbanite_Hiver_%202009.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Portland Sustainability Institute (s. d.). *EcoDistricts: Accelerating environmental performance at a district scale*.
[www.pdxinstitute.org/index.php/ecodistricts]
(Consulté le 18 octobre 2011).

QUEST Canada (2008). *Les systèmes d'énergie intégrés pour les communautés canadiennes : un consensus sur le besoin d'agir rapidement*, Ottawa, mars, 10 p. [www.questcanada.org/fr/documents/QuestWhitePaper-French-Final.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

REIMER, Bill (2007). *Nos diverses cités – Collectivités rurales*, Métropolis, 256 p. [http://canada.metropolis.net/pdfs/ODC_summer07_3_fr.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Ressources naturelles Canada (s. d.). *Community Energy System Feasibility Study: London*. [http://canmetenergie-canmetenergie.nrcan-rncan.gc.ca/eng/buildings_communities/publications/london.html]
(Consulté le 18 octobre 2011).

RICKETT, Chris (2011). *Partners in Project Green – Eco-business in the eco-city* (présentation au Sommet Écociété de Montréal le 24 août), Toronto and Region Conservation Authority. [www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observation_municipal/veille/sommet_ecocite_montreal.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Seattle 2030 District (s. d.). Site Internet.
[www.2030district.org/seattle/?q=about]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Seigneurie des Générations (s. d.). Site Internet.
[www.seigneurie-des-generations.com/]
(Consulté le 18 octobre 2011).

SÉNÉCAL, Gilles, Daniel LATOUCHE, Guillaume CÔTÉ et Stefan REYBURN (2002). *La compétitivité durable des métropoles : le facteur de la mobilité*, rapport final remis à la Commission sur l'amélioration de la mobilité, INRS-Urbanisation, culture et société, Montréal le 11 février, 64 p.
[www.vrm.ca/documents/etude_durable_i.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

SÉRUSIAUX, Emmanuël et collab. (2011). *Le concept d'éco-zoning en Région wallonne de Belgique*, Conférence permanente du développement territoriale, Note de recherche numéro 17, avril, 40 p.
[www.cpd.be/telechargement/publications/notes-de-recherche/NDR-17.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Société canadienne d'hypothèque et de logements (s. d.). *Indicateurs du marché de l'habitation, Canada, provinces et régions métropolitaines, 1990-2009*.
[www.cmhc-schl.gc.ca/fr/inso/info/obloca/tadedo/tadedo_001.cfm]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Société canadienne d'hypothèque et de logements (2009a). *Études de cas : La densification résidentielle, projets réalisés, Angus, Montréal*, 6 p.
[[www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/dedu/amcodu/upload/Angus-MontrÃ-al-QuÃ-bec.pdf](http://www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/dedu/amcodu/upload/Angus-Montr%C3%A9al-Qu%C3%A9bec.pdf)] (Consulté le 18 octobre 2011).

Société canadienne d'hypothèque et de logements (2009b). *Études de cas : aménagements axés sur le transport en commun, Village de la gare, Mont-Saint-Hilaire*, 12 p.
[www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/dedu/amcodu/upload/65515-W.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Société canadienne d'hypothèque et de logements (2009c). *Études de cas : aménagements axés sur le transport en commun, Les Cochères de la gare, Sainte-Thérèse*, 12 p.
[www.cmhc-schl.gc.ca/fr/prin/dedu/amcodu/upload/63410-w.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

SOURCIER Sabine et Marie-Odile TRÉPANIER (2009). « Planification et moyens d'action », dans *Le paysage humanisé au Québec : nouveau statut, nouveau paradigme*, sous la direction de Gérald Domon, Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal, 364 p.

THIBERT, Joël (2008). « Vancouver adopte une charte de l'éco-densité », *Urbanité*, automne, p. 46.
[www.ouq.qc.ca/documents/URB2008-09.pdf]
(Consulté le 18 octobre 2011).

Town of Hinton (2005). *Eco-Industrial District Zone and EIP Development Guidelines*, 40 p. [<http://albertaghtoolkit.ca/wp-content/uploads/2011/10/Hinton-Eco-Industrial-Park-Planning-and-Construction.pdf>]

(Consulté le 18 octobre 2011).

U. S. Environmental Protection Agency (2010a). *Smart growth, a guide to developing and implementing greenhouse gas reduction programs*, 55 p. [www.epa.gov/statelocalclimate/documents/pdf/smart_growth_guide.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

U. S. Environmental Protection Agency (2010b). *Residential Construction Trends in America's Metropolitan Regions*, 28 p.

[www.epa.gov/smartgrowth/pdf/metro_res_const_trends_10.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

U. S. Green Building Council (s. d.). *LEED for Neighborhood Development*.

[www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=148]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Vélo Québec (2009). *Aménagement en faveur des piétons et des cyclistes*, 168 p. [www.quebecscience.qc.ca/velo_quebec/amenagements.php?page=guide]

(Consulté le 18 octobre 2011).

VÉZINA, Ghislaine, Pierre BLAIS et Claude MICHAUD (2003). *Les collectivités viables en milieu rural : bref regard sur les enjeux et sur certaines pistes d'action*, ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir, 23 p.

[www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/collectivites_tire_a_part.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Village d'Oujé-Bougoumou (s. d.). *Système de chauffage centralisé*.

[www.ouje.ca/content/our-story/energy-fr.php]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Brossard (2010). *Brossard reverdira 160 000 mètres carrés*, communiqué de presse. [www.ville.brossard.qc.ca/asp/attachements/MESSAGES-FICHIER-8939-1.PDF]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Gatineau (s. d.). *Qu'est-ce que le Rapibus?*

[www.rapibus.sto.ca/index.php?id=42] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Gatineau (2009). *Projet de Programme particulier d'urbanisme du centre-ville*. [www.ville.gatineau.qc.ca/docs/la_ville/participation_citoyenne/consultations_publicques/consultations_publicques_2009/developpement_centre_ville/html/parcs.htm]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Hampstead (2009). *Règlement n° 775 concernant le plan d'implantation et d'intégration architecturale*, juillet, 39 p.

[www.hampstead.qc.ca/uploads/files/docs/PIIA_Hampstead_FR.pdf]

(Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Lévis (s. d.). *Schéma d'aménagement et de développement révisé*. [www.ville.levis.qc.ca/fr/Citoyens_Urb_Adr.asp] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Montréal (2005). *La politique de l'arbre de la Ville de Montréal*, 30 p. [http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/portail_fr/media/documents/politique_arbre.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Montréal (2006). *Charte du piéton*, document de consultation, plan de transport de Montréal, 15 p. [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=4577,7769606&_dad=portal&_schema=PORTAL] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Montréal (2007). *La stratégie d'inclusion de logements abordables dans les nouveaux projets résidentiels : avancement de sa mise en œuvre*, septembre, 42 p. [http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/prt_vdm_fr/media/documents/Strategie_inclusion.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Montréal (2010). *Lancement d'un projet de verdissement dans l'arrondissement de Verdun : « Verdun fait sa fraîche »*, communiqué de presse. [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=2119,2649039&_dad=portal&_schema=PORTAL&_piref2119_2649042_2119_2649039_2649039.next_page=htdocs/portlet/communiques/fr/detail.jsp&_piref2119_2649042_2119_2649039_2649039.id=14482&annee=2010&mois=5] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Montréal (s. d.). *Droit d'initiative en matière de consultation publique*. [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=6578,56915583&_dad=portal&_schema=PORTAL] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Paris (2010). *Livre blanc de la biodiversité à Paris, première étape de la construction du plan d'actions pour préserver et développer la biodiversité à Paris*, 78 p.

Ville de Québec (2005). *Plan directeur d'aménagement et de développement, l'avenir maintenant*, septembre, 320 p. [www.ville.quebec.qc.ca/apropos/vie_democratique/administration/planification/pdad/#pdad] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Québec (2007). *Règlement sur la politique de consultation publique*, règlement RRVQ, chapitre P-4, 19 mars, 19 p. [http://ville.quebec.qc.ca/apropos/vie_democratique/participation_citoyenne/consultations_publicques/docs/politique_consultation.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Québec (2010a). *L'écoquartier de la Pointe-aux-Lièvres, vision et potentiel d'accueil d'un nouveau quartier*, décembre, 24 p. [www.ville.quebec.qc.ca/environnement/urbanisation/ecoquartiers/docs/pointeauxlievres.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Québec (2010b). *Règlement, Concours Art et design urbain, Saint-Roch technoculture*, octobre, 32 p.

Ville de Québec (2011). *Plan de mobilité durable, vivre et se déplacer autrement*, 145 p. [www.ville.quebec.qc.ca/environnement/mobilite_durable/docs/PlanMobiliteDurable.pdf] (Consulté le 10 novembre 2011).

Ville de Québec (s. d.). *Programme particulier d'urbanisme de la Colline parlementaire*, présentation lors du forum public. [www.ville.quebec.qc.ca/apropos/vie_democratique/participation_citoyenne/consultations_publicques/programme_particulier_urbanisme/docs/forum_ppu_presentation.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Saint-Constant (2009). *Règlement numéro 1312-09 modifiant le règlement numéro 959-96 concernant le plan d'urbanisme de la Ville de Saint-Constant* (programme particulier d'urbanisme du secteur sud-ouest).

Ville de Saint-Eustache (2009). *Politique intégrée de sécurité urbaine*, 30 avril, 15 p. [http://ville.saint-eustache.qc.ca/contribue_documents/PolitiqueSecurUrbaineWEB09_001.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Victoriaville (2011). *Guide explicatif*, 32 p. [www.habitationdurable.com] (Consulté le 18 octobre 2011).

Ville de Victoriaville (2011). *Demande d'attestation, concept « personnalisé »*, 12 p. [www.habitationdurable.com] (Consulté le 18 octobre 2011).

World Wildlife Fund (2010). *The 2010 Living Planet Report*, 119 p. [http://awsassets.panda.org/downloads/wwf_lpr2010_lr_en.pdf] (Consulté le 18 octobre 2011).



www.mamrot.gouv.qc.ca

**Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire**

Québec

