

Nicolas Fontaine

Septembre 2009

978-2-550-62345-8 (PDF seulement)



Une nouvelle préoccupation pour la biodiversité urbaine

En général, personne ne conçoit les villes comme étant des réservoirs de nature riche et diversifiée. Or, certaines d'entre elles abritent une biodiversité que des milieux dits « naturels » pourraient envier. Ce n'est toutefois pas le cas partout et, heureusement, il existe différentes façons d'accroître la biodiversité urbaine. Ce document de veille fait le point sur cet enjeu en illustrant notamment que les différents milieux urbains peuvent abriter une diversité appréciable d'espèces. Il vise aussi à démontrer la pertinence de protéger la précaire biodiversité en milieu urbain et à intégrer cette démarche dans la planification territoriale.

►► **La biodiversité**

La biodiversité, ou diversité biologique, est la variabilité des espèces vivantes, de leurs gènes et des écosystèmes dans lesquels elles vivent. La législation québécoise contient une définition similaire¹. On réfère habituellement à trois niveaux de biodiversité : spécifique, qui concerne la diversité entre les espèces; génétique, qui concerne la diversité au sein des espèces, et écosystémique, qui concerne la diversité des habitats et écosystèmes.

Plusieurs personnes confondent la biodiversité avec la présence d'espaces naturels ou utilisent l'expression pour désigner des espèces présentes dans un lieu, à un moment donné. Elle est plutôt une caractéristique de ces espaces naturels et de ces espèces et elle

¹ La définition de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, (L.R.Q. chapitre C-61.01), article 2, inspirée de la définition de la Convention sur la diversité biologique, se lit ainsi : « la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris des écosystèmes terrestres, marins, estuariens et dulçaquicoles, ainsi que des complexes écologiques dont ils font partie; ces termes comprennent aussi la diversité au sein des espèces et entre espèces de même que celle des écosystèmes ».

renseigne sur leur variété, leur vulnérabilité et leur danger de disparition. Ainsi, en qualifiant la biodiversité d'un lieu, on évalue le nombre d'espèces et leur proportion relative, l'état de dégradation des habitats, l'envahissement par des espèces exotiques ou la présence de populations en déclin, par exemple.

La protection de la biodiversité retient de plus en plus l'attention des pouvoirs publics. En 1992, plusieurs pays ont signé la Convention sur la diversité biologique, dont le secrétariat international est situé à Montréal. Le gouvernement québécois, quant à lui, s'est doté d'une Stratégie sur la biodiversité en 2004² et depuis 2006, la Charte des droits et libertés de la personne du Québec indique 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 »³.

► Le milieu urbain

Dans ce contexte, l'enjeu de la préservation de la biodiversité concerne autant les milieux « naturels » que les milieux urbains. Au dernier recensement, 80 % de la population québécoise résidait en milieu urbain. Cette grande proportion de la population mérite – et a droit – de profiter de tous les services écologiques (voir encadré) que peut offrir la nature en ville. Évidemment, il n'y aura pas de héronnières dans les centres-villes demain, mais les villes peuvent abriter un éventail assez riche d'espèces. Ce qui les caractérise, quant aux habitats qu'elles renferment, c'est leur grande hétérogénéité : avec l'urbanisation, l'être humain façonne et transforme les milieux naturels. Les villes sont une mosaïque complexe de fragments où prospèrent même certaines espèces que l'on retrouverait peu, de façon naturelle, en milieu rural ou forestier. Les espèces rudérales, telles que les silènes (*Silene* spp.) et les matricaires (*Matricaria* spp.), qui s'établissent au voisinage immédiat des installations humaines, comme les routes, les terrains industriels désaffectés ou les stationnements, en sont de bons exemples.

Toutefois, les conditions ne sont pas toujours faciles en milieu urbain : pollution élevée, perturbation du sol, régime hydrologique modifié, effet d'îlot de chaleur urbain, fortes interactions avec une population parfois peu respectueuse de la nature... Certaines espèces ne réussissent tout simplement pas à survivre. Plusieurs espèces indigènes souffrent également de la compétition d'espèces exotiques, dont certaines deviennent envahissantes et nuisibles : pensons au salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*), planté dans les jardins des résidences et envahissant maintenant les marais, ou au myriophylle à épi (*Myriophyllum spicatum*), utilisé dans les aquariums personnels et envahissant

2 Gouvernement du Québec, *Stratégie québécoise sur la diversité biologique 2004-2007*, Ministère du développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec, 2004.

3 *Charte des droits et libertés de la personne*, L.R.Q., chapitre C-12, article 46.1. Cet article a été ajouté lors de l'adoption de la *Loi sur le développement durable* (2006, c. 3, a. 19).

maintenant les lacs québécois. Certaines villes sont aussi aux prises avec la renouée du Japon (*Polygonum cuspidatum* syn. *Fallopia japonica*, parfois appelée bambou japonais), qui colonise tous les milieux et est difficile à éradiquer.

La première cause de perte de biodiversité étant la destruction d'habitats, particulièrement à cause de l'urbanisation, le développement urbain doit être réalisé avec précaution. Un équilibre – toujours difficile à atteindre – doit être trouvé entre croissance, développement et conservation. Il revient donc aux municipalités de planifier et d'intervenir sur leur territoire pour protéger la biodiversité existante et même l'accroître. Des lois à interprétation plus large et libérale comme la Loi sur les compétences municipales le leur permet et les tribunaux semblent reconnaître de plus en plus la pertinence, pour les municipalités, d'intervenir dans la protection de l'environnement⁴.

» Biodiversité en ville : plusieurs chemins possibles

Les municipalités désireuses de conserver ou d'augmenter leur biodiversité peuvent intervenir dans plusieurs domaines. D'abord, un inventaire du territoire et de sa biodiversité est le point de départ d'un programme d'interventions efficace, qui comprendra nécessairement la protection formelle de certains milieux. Ceux-ci devraient être variés, pour préserver la diversité écosystémique : milieux aquatiques, milieux humides, bandes riveraines, boisés urbains, parcs urbains, friches, champs, collines, etc. Certains de ces milieux devraient être de grande superficie, pour que des habitats d'intérieur, non affectés par les effets de bordure, existent et abritent leurs espèces spécialisées⁵. Aussi, la proportion du territoire qui est protégé est un indicateur révélateur de l'état de la biodiversité urbaine. Par ailleurs, la présence d'espèces menacées ou vulnérables est évidemment à prendre en compte.

Les villes peuvent restaurer les milieux qui ont été dégradés ou détruits par le passé, comme c'était souvent le cas avec les milieux humides ou les bandes riveraines. Elles peuvent créer de nouveaux parcs à partir de zones devenues obsolètes, comme dans le cas d'Emscher Park, en Allemagne. Des portions des parcs peuvent être laissées à elles-

4 Voir par exemple *114957 Canada ltée (Spraytech, Société d'arrosage) c. Hudson (Ville)*, [2001] 2 R.C.S. 241, p. 249 ou *Entreprises Sibeca inc. c. Frelighsburg* (Municipalité), 2004 CSC 61, par. 38 (juge Deschamps), par exemple.

5 L'effet de bordure survient lorsque les conditions microclimatiques et écologiques en bordure d'un milieu naturel sont très différentes des conditions ayant cours au centre. Par exemple, l'effet de bordure implique un changement dans l'exposition au soleil et au vent (deux facteurs de déshydratation), une plus grande exposition aux graines, etc. Certaines espèces qualifiées de généralistes, autant animales que végétales et notamment les espèces exotiques, prolifèrent dans les zones de bordure, alors que d'autres, plus spécialisées, n'habitent qu'à l'intérieur.

mêmes, sans qu'il n'y ait d'entretien trop intensif, pour que les processus écologiques naturels y aient cours.

Elles peuvent connecter ces espaces entre eux pour former des corridors verts, dont certains peuvent être multifonctionnels et permettre la pratique d'activités sportives, contribuant du coup à la santé publique. Ces corridors verts peuvent inclure des cimetières ou des infrastructures vertes comme des bassins de rétention ou des marais filtrants, par exemple.

Les municipalités peuvent adopter des programmes de verdissement, pour augmenter le couvert arborescent de leur territoire, ce qui peut contribuer à la diversité de la faune aviaire, par exemple. Les arbres, arbustes et autres végétaux plantés devraient être diversifiés, autant en espèces qu'en âge et en localisation dans la ville, et être adaptés aux conditions urbaines. L'usage de toits verts peut également contribuer à la biodiversité.

Les ingrédients essentiels sont donc 1) la diversité dans tous les aménagements, 2) une bonne quantité et une proportion suffisante de territoire protégé abritant une faune et une flore diversifiée et 3) l'utilisation d'espèces indigènes, mieux adaptées aux conditions québécoises et sans danger pour l'équilibre de l'écosystème.

►► Des exemples autour du globe

Emscher Park, Allemagne

La région de la Ruhr, en Allemagne, caractérisée par un passé minier et industriel lourd, s'est retrouvée dans les années 1990 aux prises avec des bâtiments abandonnés, des installations obsolètes et des sites contaminés⁶. Dans le cadre d'un ambitieux projet de requalification, échelonné sur dix ans, elle a revalorisé ces zones industrielles désaffectées, ce qui a permis d'augmenter leur biodiversité. Les 17 municipalités participantes ont transformé et renaturalisé les environs de la rivière Emscher, celle-ci retrouvant ses anciens méandres. Ces villes ont été connectées par un réseau de corridors verts, de nombreux parcs ont été créés et un parcours touristique de la « nature industrielle » a été aménagé. Le mariage particulier entre la végétation qui pousse sur le site et les bâtiments rouillés, issus d'une autre époque, donne une allure unique à l'ensemble, ce qui attire les touristes.

⁶ SUNDSETH Kerstin et RAEYMAEKERS Geert, ECOSYSTEMS LTD., *Biodiversity And Natura 2000 In Urban Areas. Nature In Cities Across Europe: A review of key issues and experiences*, novembre 2006, Bruxelles, p. 43, disponible au www.eukn.org/binaries/eukn/eukn/research/2007/7/biodiversity_natura2000_www.pdf, page consultée le 19 août 2009.

Londres, stratégie de biodiversité

En 2002, la région métropolitaine de Londres a adopté une stratégie de la biodiversité intitulée *Connecting with London's Nature*⁷. Parmi les 14 politiques et 72 actions proposées, notons qu'elle veut : créer un « ruban bleu » comprenant les berges de la Tamise et ses affluents, dont certains seront renaturalisés; contrôler le développement et favoriser la conservation d'espaces verts dans les nouveaux développements et le long des voies de transport; faire connaître et promouvoir la biodiversité londonienne; créer un programme pour financer l'achat de territoire ou la réalisation de projets qui préservent la biodiversité; inventorier, étudier et suivre dans le temps les espaces naturels de la métropole; protéger, par les règlements d'urbanisme, les espaces naturels; compenser les éventuelles pertes d'habitats par des milieux équivalents; intégrer les jardins privés dans la prise en compte de la biodiversité; etc.

Le parc paysager de Duisburg-Nord, région du Ruhr, en Allemagne, a été installé dans une zone industrielle abandonnée. Il fait partie d'un réseau de corridors verts le long de la rivière Emscher, récemment renaturalisée.



Source de la photo : topophilia.org.

La stratégie de Londres couvre la majorité des domaines d'intervention municipaux. Elle identifie les menaces à la biodiversité, au premier chef le développement et la destruction d'habitats qui s'ensuit, et propose des mesures à la fois ciblées et variées. Plusieurs éléments de cette stratégie ont été inclus dans le plan d'urbanisme pour en faciliter la mise en application.

⁷ Greater London Authority (2002), *Connecting with London's nature : The Mayor's Biodiversity Strategy*, Mayor of London, Londres, juillet 2002, 196 p., disponible en ligne au www.london.gov.uk/mayor/strategies/biodiversity/biodiversity_strategy.jsp, page consultée le 19 août 2009.

Bruxelles, plan de maillage vert et bleu

Dans la capitale belge, l'aménagement des espaces naturels s'inscrit dans le cadre d'un plan de maillage vert et bleu, qui vise à connecter entre eux les milieux aquatiques, les milieux humides et les espaces verts⁸. Le plan, composé de « zones noyaux » et de corridors, considère tous les types de milieux naturels : abords de voies ferrées, rues plantées d'arbres, boisés, plans et cours d'eau, parcs, friches urbaines, bâtiments et habitations, espaces récréatifs, etc. Dans bien des cas, les corridors verts seront multifonctionnels et permettront la tenue de loisirs comme le vélo ou la marche. Notons également que Bruxelles souhaite découvrir plusieurs cours d'eau qui avaient été précédemment enfouis, pour renaturaliser ces milieux.

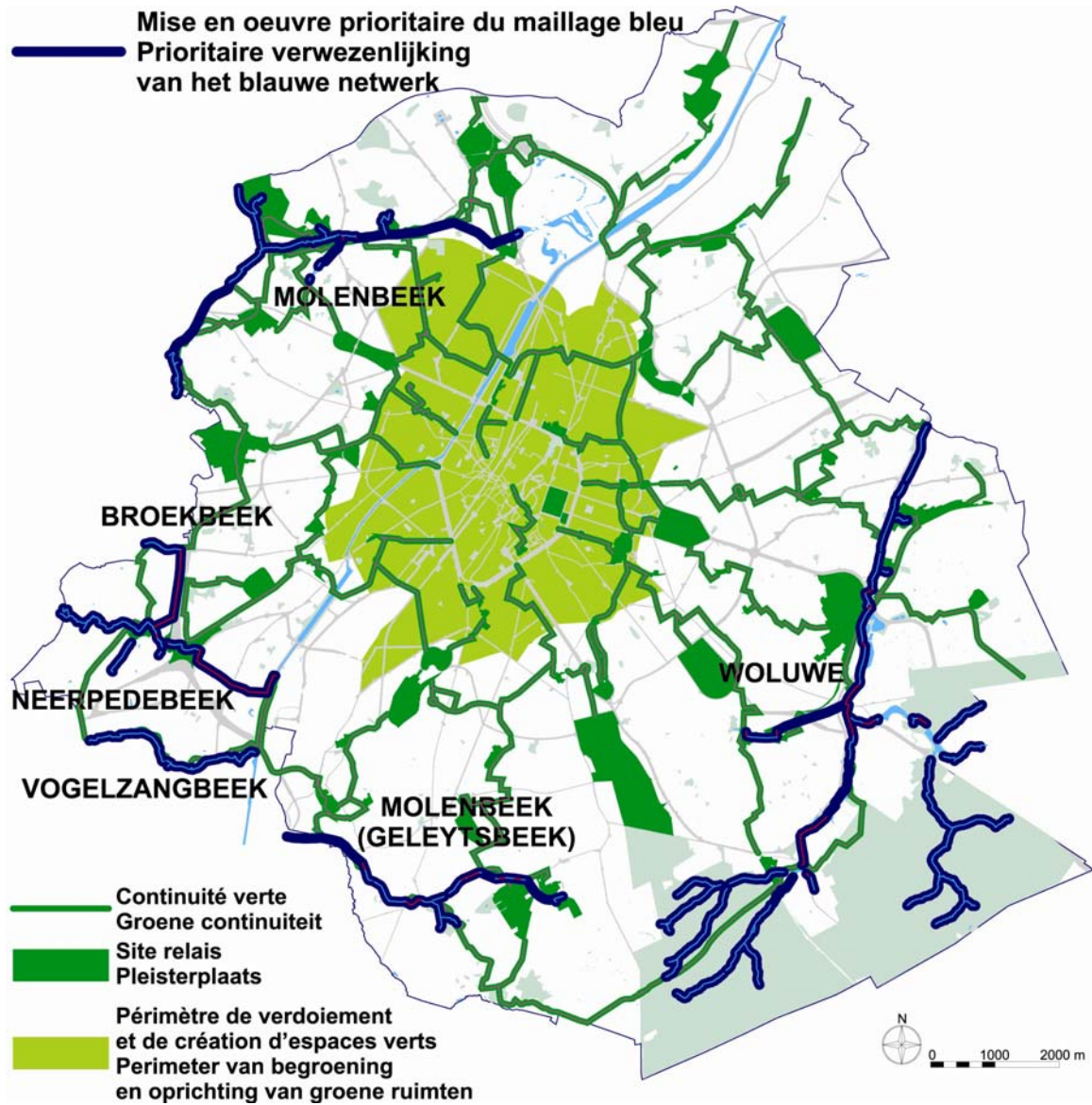
Le concept de maillage vert et bleu est intégré au Plan régional de développement (PRD) de Bruxelles, l'équivalent d'un schéma d'aménagement et de développement, et est également présent dans le Plan régional d'affectation du sol (PRAS) adopté en 2001.

L'initiative Local Action for Biodiversity

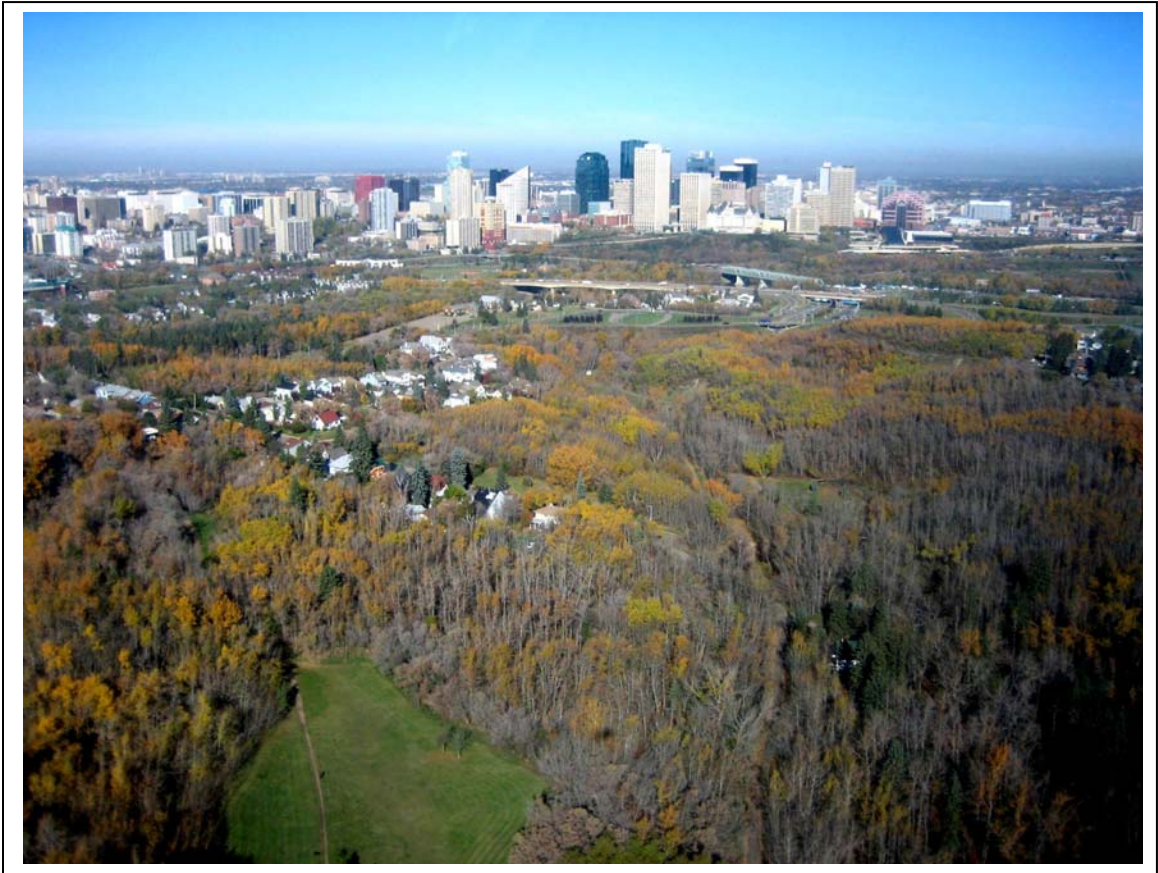
L'initiative Local Action for Biodiversity, entamée en 2006, est chapeautée par l'organisme ICLEI - Local Governments for Sustainability⁹. Elle réunit 21 villes à travers le monde, dont Edmonton au Canada, qui se sont engagées dans un processus visant à conserver et à mieux gérer leur biodiversité. Ce processus comprend cinq étapes : 1) évaluer l'état actuel de la biodiversité urbaine; 2) s'engager à augmenter la biodiversité; 3) préparer, avec différents partenaires, un plan et une stratégie sur la biodiversité; 4) adopter formellement ces documents de planification et 5) mettre en œuvre les mesures retenues, entre autres en réalisant cinq initiatives originales. Cette démarche devrait, selon les souhaits d'ICLEI, être imitée par plusieurs autres villes dans le monde.

8 Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IGBE) (2000), *Maillage vert et bleu*, 18 p., disponible en ligne au www.bruxellesenvironnement.be/uploadedFiles/Site/Particuliers/Th%C3%A8me_-_Espaces_verts,_faune_et_flore/Maillage_vert_bleu_FR.pdf?langtype=2060, page consultée le 19 août 2009.

9 ICLEI LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY, *Local action for biodiversity (LAB)*, site internet de l'organisme dédié à l'initiative LAB, disponible en ligne au www.iclei.org/lab, page consultée le 19 août 2009.



› Le plan de maillage vert et bleu de Bruxelles, qui relie les grands parcs du sud de la région avec les parcs urbains et les cours d'eau. Source de la photo : IBGE.



- › Vue du centre-ville d'Edmonton à partir d'un parc urbain, qui fait partie du réseau de biodiversité de cette ville. Près du centre-ville, les berges de la North Saskatchewan River sont bordées d'espaces verts. Edmonton a été l'hôte du dernier Congrès mondial d'ICLEI en juin 2009, où la biodiversité urbaine a été un thème à l'honneur. Source de la photo : Edmonton.com.

NOTE**Le concept de service écologique**

Les services écologiques sont définis comme étant les produits, conditions et processus à travers lesquels les écosystèmes naturels et les espèces qui les composent facilitent et rendent possible l'existence humaine¹. Ce concept très large permet d'inclure la production, la réserve, la protection ou l'entretien de plusieurs biens et services que les gens perçoivent comme étant importants².

Par exemple, les arbres urbains contribuent à diminuer l'effet d'îlot de chaleur, ce qui est un service apprécié lors des canicules estivales. On peut ainsi économiser sur les coûts de climatisation ou les services de santé. Les mêmes arbres aident à diminuer les dégâts causés par les crues importantes après les épisodes de pluie et filtrent la pollution de l'air. Nowak et al. (2002) ont calculé que pour Toronto, la réduction de la pollution par les arbres représentait 5,6 M\$ en 1998³. De même, les boisés urbains ont des effets bénéfiques démontrés sur la santé et le bien-être de la population, notamment en favorisant l'activité physique.

Un autre exemple est la présence d'oiseaux variés, ce qui rend service à la population. Plusieurs amateurs d'ornithologie ou les gens qui apprécient le chant des oiseaux alors qu'ils se prélassent à l'extérieur bénéficient d'une plus grande biodiversité. Les divertissements liés à la faune et la flore sont des services écologiques considérables pour l'économie québécoise.

Les municipalités ont donc avantage à aménager leur territoire en mettant à profit ces services écologiques qui bien souvent, coûtent peu mais rapportent gros.

Références :

1 DAILY Gretchen C., ALEXANDER Susan, EHRLICH Paul R., GOULDER Larry, LUBCHENCO Jane, MATSON Pamela A., MOONEY Harold A., POSTEL Sandra, SCHNEIDER Stephen H., TILMAN David, WOODWELL George M. (1997), "Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems", *Issues in Ecology*, Ecological Society of America, n° 2, printemps 1997, disponible en ligne au <http://www.ecology.org/biod/value/EcosystemServices.html>, page consultée le 20 août 2009.

2 CHEE Yung En (2004), « An ecological perspective on the valuation of ecosystem services », *Biological conservation*, vol. 120, 549-565.

3 NOWAK David J., CRANE Daniel E., WALTON Jeffrey T., TWARDUS Daniel B. et DWYER John F. (2002), « Understanding and Quantifying Urban Forest Structure, Functions, and Value », *5th Canadian Urban Forest Conference*, 7 au 9 octobre 2002, Région de York, Ontario, pp. 27-1 à 27-9, disponible en ligne au www.nrs.fs.fed.us/pubs/6717, page consultée le 20 août 2009.

www.mamrot.gouv.qc.ca

*Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire*

Québec 