

LES INDICATEURS URBAINS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Par **Romain Fayolle**, Agent de recherche, Ville de Montréal

● romain.fayolle@ville.montreal.qc.ca

Et **Georges A. Tanguay**, Professeur, Université du Québec à Montréal

● tanguay.georges@uqam.ca

RÉSUMÉ Dans cet article, nous analysons les liens existants entre une liste reconnue de vingt-neuf indicateurs de développement durable (IDD) et l'aménagement du territoire. Notre analyse montre l'importance de l'aménagement du territoire dans la détermination des indicateurs étudiés. Ainsi, la totalité des IDD retenus mesure des éléments directement ou indirectement liés aux politiques d'aménagement du territoire. La possibilité d'établir une relation directe ou indirecte entre les IDD et l'aménagement du territoire est principalement attribuable au fait que celui-ci implique une dimension spatiale tandis que le développement durable est un concept englobant plus large qui peut ou non tenir compte de la spatialité. Ainsi, parmi les vingt-neuf IDD initiaux, onze sont directement liés à l'aménagement du territoire, alors que les dix-huit autres sont des indicateurs « indirects » qui peuvent mesurer simultanément le développement durable et des caractéristiques de l'aménagement du territoire.

ABSTRACT The author of this article analyzes the relationships occurring between a recognized list of 29 sustainable development indicators (SDIs) and land-use planning. His analysis shows the important play by land-use planning in determining the indicators studied. Namely, all of the SDIs figuring on the list measure elements that are directly or indirectly related to land-use planning policies. The possibility of establishing a direct or indirect relationship between SDIs and land-use planning is due primarily to the fact that sustainable development is a broader, comprehensive concept that may or may not take spatiality into account. Thus, 11 of the initial 29 SDIs are directly related to land-use planning whereas the 18 remaining SDIs are "indirect" indicators that can simultaneously measure sustainable development and characteristics of land-use planning.

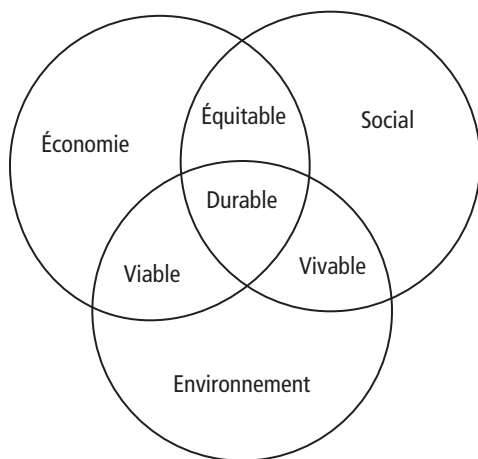
Pour citer cet article : Fayolle, R. et G. A. Tanguay (2011). « Les indicateurs urbains de développement durable et l'aménagement du territoire », *Télescope*, vol. 17, n° 2, p. 49-70.

On a pu observer dans les villes et les centres urbains l'émergence d'une importante concentration de plusieurs dynamiques sociales, environnementales et économiques ayant des concrétisations spatiales plus ou moins prononcées. Par exemple, la révolution industrielle du XIX^e siècle dans les pays occidentaux a contribué au fait que leurs grandes villes ont connu des changements socioéconomiques importants (hausse et distribution des revenus) et sont aussi devenues d'importantes sources de pollution (émissions atmosphériques). Au fil du temps, on a pu remarquer une conscience accrue des décideurs, et de la population en général, quant aux conséquences économiques, sociales et environnementales que leurs actions pouvaient avoir tant au niveau local (municipal ou régional) que global (national ou international). Cela s'est traduit par le fait que l'aménagement du territoire des grands centres urbains a été, depuis plus de vingt ans, de plus

en plus influencé par des principes associés au développement durable. En guise d'illustration, l'analyse de documents structurants de la Ville de Montréal¹, comme le plan d'urbanisme, le plan de développement durable, le plan de transport et la stratégie de développement économique, souligne bien la nécessité d'allier développement durable et aménagement du territoire.

À cet égard, l'année 1987 a certes constitué un tournant, puisque c'est à ce moment que le concept de développement durable s'est institutionnalisé de manière officielle et à une échelle mondiale. En effet, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1987) a défini le développement durable comme « un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». Comme illustré à la figure 1, ce concept compte trois dimensions, soit économique, sociale et environnementale. Pour que le développement soit considéré comme durable, il doit se situer à l'intersection des trois dimensions qui le composent. On le qualifiera ainsi d'équitable (économie et social), de viable (social et environnemental) et de vivable (économie et environnement). Plus précisément, le développement durable prône donc « un nouveau mode de développement qui vise à long terme à rencontrer trois objectifs simultanés : (1) la préservation du capital naturel et des écosystèmes; (2) la justice sociale; (3) le développement économique générateur d'activités et d'emplois » (Brodhag, 1999, p. 31).

FIGURE 1 : LES DIMENSIONS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



¹ Au cours de cette étude, nous utiliserons à plusieurs reprises des documents réalisés par les différents services de la Ville de Montréal.

De nos jours, le développement durable est perçu comme une source de retombées positives ainsi qu'un bon « argument de vente », et il est synonyme d'une bonne image pour les entreprises, les villes et les pays. C'est dans cet esprit qu'une large part des municipalités et des régions métropolitaines ont cherché à mettre en œuvre des stratégies et des politiques de développement durable. Cette tendance est appuyée par plusieurs experts du domaine (par exemple, Camagni, 2002) pour qui les municipalités et les régions métropolitaines représentent l'échelle où les objectifs sont les plus clairs et où les acteurs doivent être mobilisés pour appliquer les principes sous-jacents au développement durable. Par conséquent, ces acteurs manifestent de plus en plus d'intérêt pour la création d'indicateurs de développement durable (IDD) qui doivent répondre à plusieurs objectifs : informer le public et les décideurs, mesurer la progression par rapport à des objectifs durables et soutenir les processus décisionnels (Bell et Morse, 2008). Par contre, comme l'ont démontré Tanguay et ses collègues (2009), l'un des principaux problèmes liés à l'utilisation de ces indicateurs réside dans l'absence de consensus pour leur utilisation et leur définition. Ces mêmes auteurs ont analysé dix-sept études traitant de l'utilisation d'IDD urbains pour différents pays, provinces ou États occidentaux. Sur un total de 188 IDD recensés, 135 (soit 72 %) n'ont été utilisés qu'une ou deux fois. L'analyse de ces études révèle ainsi un faible consensus non seulement sur le plan du cadre conceptuel ou de l'approche préconisée, mais aussi en ce qui concerne la sélection et le nombre optimal d'indicateurs. L'absence de consensus à plusieurs étapes de la création des IDD serait attribuable, entre autres choses, à l'ambiguïté occasionnée par la définition du développement durable, aux différents objectifs visés par l'utilisation de tels indicateurs, à la méthode de sélection préconisée et à l'accessibilité des données qualitatives et quantitatives. En prenant ces faits en ligne de compte, Tanguay et autres (2009) ont proposé une stratégie de sélection des IDD (nommée *SubSelec*) qui mène à l'adoption d'une liste d'IDD couvrant le plus largement possible les volets du développement durable et les sous-catégories qui les composent tout en minimisant le nombre d'indicateurs retenus. Il en résulte une liste concise et moins redondante de vingt-neuf indicateurs qui décrivent bien toutes les dimensions du développement durable. Dans le présent article, nous utilisons cette liste d'indicateurs afin d'analyser les liens entre le développement durable et le concept d'aménagement du territoire. Nous montrons que la totalité des IDD retenus mesure des éléments qui sont directement ou indirectement liés aux politiques d'aménagement du territoire. Avant de décrire en détail les IDD et leurs liens avec l'aménagement du territoire, nous procédons, dans la prochaine section, à un court survol historique de cette discipline et de ses liens avec le développement durable.

■ L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : UN BREF HISTORIQUE ET DES LIENS AVEC LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les nombreuses possibilités de mesurer des aspects de l'aménagement du territoire avec des IDD reflètent bien le fait que les deux concepts sont liés sous divers aspects. Par exemple, le développement durable et l'aménagement du territoire

ont certainement en commun d'avoir connu simultanément une popularisation progressive et importante au cours des vingt dernières années.

L'aménagement du territoire a été introduit après la Seconde Guerre mondiale aussi bien en France qu'au Québec (Carrière et Tardif, 2000; Madiot, 1996; Montricher, 1995). Cette responsabilité est alors détenue en majorité par le palier étatique qui souhaite concrétiser une certaine vision de son territoire. Ce type d'aménagement peut être défini comme « une politique publique incitative et sélective de traitements territoriaux différenciés en fonction d'une certaine image prospective du développement souhaité du territoire » (Madiot, 1996, p. 16). Étant donné sa popularisation au cours des vingt dernières années, tout comme le développement durable, l'aménagement du territoire a été caractérisé par une multiplication du nombre d'intervenants publics et privés et son évolution est marquée par un accroissement des pouvoirs et des compétences des collectivités locales et des autorités communautaires (Madiot, 1996; Mazet, 2000). Cette dynamique s'inscrit dans le fait que les villes se transforment, elles sont de plus en plus aménagées par des experts, et ce, de manière constante, délibérée et permanente (Guay, 1998). Ainsi, depuis approximativement deux décennies, les municipalités, par leur plan d'urbanisme, et les provinces et les États, avec leurs politiques territoriales, ont cherché à aménager le territoire selon plusieurs principes directeurs : corriger les inégalités, favoriser l'égalité des chances, soutenir la croissance économique, accroître sa cohérence et sa fonctionnalité et respecter l'environnement (Guay, 1998; Sedjari, 1999). Le développement durable et l'aménagement du territoire sont liés, puisque tous deux s'appliquent à de pareilles problématiques, mais surtout à un même objet d'étude, la Terre, que le rapport Brundtland considère comme le « foyer de l'humanité ». Ce lien exige du développement durable qu'il prenne en compte cette dimension territoriale, élément à la base de l'aménagement du territoire (Besancenot, 2009). Par ailleurs, et de manière plus spécifique, les deux concepts poursuivent des objectifs communs et s'inscrivent « dans une démarche de prospective stratégique qui consiste à mettre en œuvre des projets à caractère stratégique, orientés vers le futur, susceptibles de déclencher une dynamique productive de richesses et d'emplois dans la durée » (Sedjari, 1999, p. 22). La capacité de l'aménagement du territoire d'influer sur le développement durable des villes est bien illustrée dans Salat et Nowacky (2010). Selon ces auteurs, la planification urbaine peut agir sur les dimensions du développement durable, que ce soit au niveau de l'agglomération, de la ville, des quartiers ou des bâtiments. On chercherait notamment à faciliter les déplacements en favorisant la densité urbaine, la mixité des fonctions et la connectivité des quartiers². Finalement, les deux concepts sont désormais soumis à de nombreux enjeux et défis communs. Sur la scène

² Outre des actions en termes d'aménagement, les villes peuvent aussi favoriser le développement durable à l'aide de programmes et de politiques visant à aider directement les agents économiques à changer leurs comportements et leurs façons de vivre. Par exemple, la Ville d'Austin, au Texas, a lancé en 2000 un programme mondialement reconnu, le Green Buildings Program, qui vise à transformer les actions des demandeurs et des offreurs de bâtiments et de travaux publics, au moyen de sensibilisation et d'aides financières (Sassen, 2010). Nous faisons abstraction de ce type d'action et nous nous concentrons sur l'aménagement du territoire.

montréalaise, la construction de la Maison du développement durable, au cœur du nouveau Quartier des spectacles, ou la place accordée au développement durable dans le nouveau plan d'urbanisme en cours de rédaction³ en sont de bons exemples. Dans ce sens, les liens entre ces deux volets devraient se renforcer au cours des prochaines années.

L'analyse de documents diffusés par différentes institutions québécoises montre que celles-ci souhaitent davantage aménager leur territoire selon les principes du développement durable. En revanche, ni le gouvernement fédéral ni le gouvernement du Québec n'ont eu de véritables stratégies urbaines d'envergure (Guay, 1998). Les quelques initiatives majeures n'auraient rien changé et auraient par ailleurs souvent constitué des gouffres financiers plutôt que des réussites (comme le Bureau d'aménagement de l'Est du Québec de 1963 à 1966). Au Québec, la dynamique de l'aménagement du territoire est surtout à mettre en lien avec les initiatives locales (Guay, 1998). La Ville de Montréal est un bon exemple : la seule analyse du plan d'urbanisme (2004) nous permet de voir que la Ville entend favoriser le transport en commun, redévelopper les secteurs problématiques, densifier son cadre bâti, diminuer les inégalités, etc. Dans la concrétisation de ces actions, la place qu'occupe le développement durable est forte : « Dans une optique de développement durable, les orientations, les objectifs et les actions préconisés visent à améliorer la qualité de vie des citoyens montréalais, à appuyer le développement économique et à assurer un environnement sain » (Ville de Montréal, 2004b). Dans la continuité, de nombreux objectifs dans le nouveau plan de développement durable (Ville de Montréal, 2010b), dans le plan de transport (Ville de Montréal, 2008a) et dans la stratégie de développement économique (Ville de Montréal, 2005⁴) appellent à intervenir sur le territoire selon les principes du développement durable.

■ LES OBJECTIFS ET LA STRUCTURE D'ANALYSE

Compte tenu de ces liens étroits entre développement durable et aménagement du territoire, nous analysons, dans le présent article, les IDD pouvant aussi servir à mesurer des éléments précis de l'aménagement du territoire. Pour ce faire, nous nous basons sur les vingt-neuf IDD identifiés par Tanguay et autres (2009) et présentés au tableau 1. Ces IDD correspondent aux trois principales dimensions du développement durable et à leurs intersections, telles qu'elles sont illustrées à la figure 1. De plus, comme pour les IDD urbains recensés par Tanguay et autres (2009), les indicateurs peuvent être séparés entre les trois grandes dimensions du développement durable, ces dernières étant à leur tour décomposées en vingt sous-catégories (voir tableau 2). Ces IDD et ces sous-catégories nous aideront à répondre aux questions suivantes :

³ La présentation du nouveau plan est prévue pour l'été 2013.

⁴ Lors de la publication de cet article, la nouvelle stratégie de développement économique pour les années 2011-2015 aura été présentée.

- Parmi ces vingt-neuf IDD, lesquels sont directement liés à l'aménagement du territoire? Quelles sont leurs caractéristiques? En quoi sont-ils différents et semblables?
- Parmi les IDD n'ayant pas de liens directs avec l'aménagement du territoire, lesquels peuvent être associés indirectement aux politiques d'aménagement du territoire? Selon quelle logique?

Nous proposons d'établir un constat des effets des décisions relatives à l'aménagement du territoire sur le développement durable. Certes, nous demeurons conscients de la nature relativement subjective et non exhaustive de l'exercice proposé. Somme toute, nous souhaitons contribuer au processus menant à des recherches ultérieures sur la liste d'indicateurs qui permettraient d'utiliser des actions et des mesures urbanistiques afin de mesurer le plus finement possible le développement durable des villes.

TABLEAU 1 : LISTE ET DESCRIPTION DES INDICATEURS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE*

INDICATEUR	DESCRIPTION	DIMENSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	SOUS-CATÉGORIE DES DIMENSIONS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
<i>Politiques ou stratégies de développement durable</i>	Présence ou absence d'initiatives politiques soulignant le développement durable	Durable	Administration et dépenses publiques
<i>Densité de la population urbaine</i>	Nombre d'habitants par kilomètre carré d'espace urbanisé	Durable	Démographie
<i>Consommation journalière d'eau par habitant</i>	Consommation journalière moyenne d'eau par personne	Durable	Eau
<i>Empreinte écologique</i>	Surface terrestre nécessaire (hectares globaux) associée à la consommation de la population municipale (incluant production et disposition)	Durable	Général (couvrant plusieurs sous-catégories)
État de santé déclaré de la population	Pourcentage des personnes déclarant se sentir bien à très bien	Durable	Santé
<i>Utilisation du transport en commun</i>	Pourcentage des usagers du transport en commun par rapport aux autres moyens de transport	Durable	Transport

INDICATEUR	DESCRIPTION	DIMENSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	SOUS-CATÉGORIE DES DIMENSIONS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
<i>Superficie des espaces naturels de conservation</i>	Espaces naturels de conservation de la nature par rapport à la superficie du territoire	Durable	Écosystème, patrimoine et espaces verts
Coût de la vie	Coûts de la vie en dollars par personne	Économique	Bien-être
Taux d'activité pour tous les secteurs d'activité	Changement du taux d'activité entre 1991 et 2001	Économique	Emploi
Création d'emplois (tous secteurs confondus)	Nombre de nouveaux emplois par année pour tous les secteurs d'activité	Économique	Emploi
Revenu moyen ou médian des ménages	Revenu moyen ou médian des ménages (en dollars par année)	Économique	Revenus et dépenses des ménages
Ménages dépensant 30 % ou plus de leurs revenus pour le logement	Pourcentage des ménages dépensant 30 % ou plus de leurs revenus pour le logement	Équitable	Logement
Population de 18 ans et plus ayant au moins un diplôme d'études secondaires	Pourcentage de la population de 18 ans et plus ayant au moins un diplôme d'études secondaires	Équitable	Éducation
Taux de chômage	Taux de chômage de la population active	Équitable	Emploi
Ratio de la population avec un revenu élevé par rapport à la population avec un faible revenu	Ratio entre la population ayant un revenu de plus de 80 000 \$ versus la population ayant un revenu de moins de 20 000 \$	Équitable	Revenus et dépenses des ménages
Population recevant de l'aide sociale	Pourcentage de la population active recevant de l'aide social	Équitable	Revenus et dépenses des ménages
Ménages à faibles revenus	Ménages ayant un revenu inférieur à 10 000 \$ par année	Équitable	Revenus et dépenses des ménages
Taux de criminalité	Taux de criminalité par 100 000 habitants	Équitable	Sécurité

INDICATEUR	DESCRIPTION	DIMENSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	SOUS-CATÉGORIE DES DIMENSIONS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
Participation aux élections municipales	Taux de participation aux élections municipales	Sociale	Gouvernance
Participation citoyenne aux affaires publiques	Taux de participation aux audiences publiques	Sociale	Gouvernance
Consommation annuelle d'énergie renouvelable	Consommation annuelle d'énergie de source renouvelable par habitant en kWh	Viable	Énergie
Entreprises avec une certification environnementale	Pourcentage des entreprises ayant une certification environnementale	Viable	Industries
Quantité de déchets détournés par le recyclage	Quantité de déchets détournés par le recyclage en tonnes/habitant/an	Viable	Gestion des matières résiduelles
Concentration des particules PM10	Concentration moyenne annuelle dans les zones désignées résidentielles	Vivable	Air
Émissions de GES (excluant le transport)	Émissions de GES en tonne de CO ₂ par année (excluant le transport)	Vivable	Air
Population exposée à Lnight** > 55 décibels	Pourcentage de la population exposée à Lnight > 55 décibels (A)	Vivable	Bruit
Qualité des cours d'eau	Pourcentage des cours d'eau avec une qualité excellente	Vivable	Écosystème, patrimoine et espaces verts
Quantité de matières résiduelles résidentielles	Quantité de matières résiduelles résidentielles enfouies (tonnage par année)	Vivable	Gestion des matières résiduelles
Participants aux activités sportives dans les parcs et les piscines	Nombre de participants en pourcentage de la population totale	Vivable	Services socio-communautaires

* Les indicateurs en italique-gras sont directement associés à l'aménagement du territoire.

** Lnight indique le niveau sonore pendant la nuit.

Source : Tanguay et autres, 2009.

TABLEAU 2 : LISTE DES SOUS-CATÉGORIES ASSOCIÉES AUX TROIS PRINCIPALES DIMENSIONS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

DIMENSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE	SOUS-CATÉGORIE DES DIMENSIONS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
Environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Air • Bruit • Eau • Écosystème, patrimoine et espaces verts • Énergie (excluant les transports) • Gestion des matières résiduelles • Transport • Autres indicateurs
Sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Administration et dépenses publiques • Bien-être • Démographie • Éducation • Gouvernance • Logement • Santé • Sécurité • Services socio-communautaires
Économique	<ul style="list-style-type: none"> • Emploi • Industries • Revenus et dépenses des ménages

Source : Tanguay et autres, 2009.

■ LES INDICATEURS DIRECTEMENT LIÉS À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Nous nous concentrons d'abord sur les indicateurs qui, selon nous, sont intimement liés au domaine de l'aménagement du territoire. Sont initialement exclus, les indicateurs qui pourraient y être associés au moyen d'une rationalité indirecte. Par exemple, l'aménagement du territoire pourra avoir certains effets sur les quantités de déchets acheminés vers le recyclage en facilitant ou non la collecte des bacs de recyclage (des rues plus larges).

À la suite d'un examen minutieux des vingt-neuf IDD, onze semblent avoir un lien direct avec l'aménagement du territoire (ces indicateurs sont présentés en caractères italique-gras dans le tableau 1). Dans la présente section, nous expliquons les raisons qui ont mené à choisir ces indicateurs. Notons qu'ils ne correspondent qu'à deux grandes dimensions : durable et vivable.

Description des liens directs avec l'aménagement du territoire

Durable

- *Politiques ou stratégies de développement durable*

Pour ce premier indicateur, le lien avec l'aménagement du territoire n'est pas forcément visible pour toutes les politiques ou les stratégies de développement durable. En raison de leur diversité, celles-ci peuvent posséder des caractéristiques et des objectifs très variés selon leur source. Ainsi, il est possible qu'elles renvoient à des dimensions différentes de l'aménagement du territoire : réduire l'utilisation de l'automobile en adoptant des mesures de restriction sur le plan de la voirie (réduire le nombre de voies et élargir les trottoirs), favoriser les espaces verts et mettre en avant la biodiversité au sein de ceux-ci, augmenter le lien social en créant des espaces publics, développer la mixité sociale et fonctionnelle en favorisant les projets mixtes, etc. Le *Bilan synthèse 2005-2009* publié par la Ville de Montréal (2010b) pour son Premier plan stratégie de développement durable⁵ présente certains objectifs liés à l'aménagement du territoire, comme implanter des projets *Quartiers 21*, favoriser les milieux de vie propres, calmes et paisibles, mettre en œuvre des mesures de protection et de renaturalisation des rives, etc.

- *Densité de la population urbaine*

La décision d'urbaniser et d'aménager un secteur de manière plus ou moins dense dépend des choix urbanistiques. La densité d'une ville (ou d'un secteur) est d'abord directement liée aux caractéristiques de l'espace déjà aménagé et construit à proximité puis, en fonction de cela, est à mettre en parallèle avec une vision et la volonté d'atteindre certains objectifs. Ainsi, selon la réalité de la ville ou d'un quartier (vocation économique et rôle dans la structure urbaine de l'agglomération), l'aménagement sera totalement différent. Dans le cas d'une ville centre comme Montréal, on privilégiera la plupart du temps une forte densité avec une mixité sociale et fonctionnelle, ce qui correspond aux objectifs du développement durable. Pour une municipalité de banlieue, on privilégiera une densité plus faible avec une forte dissociation des usages, ce qui va à l'encontre des principes du développement durable.

- *Consommation journalière d'eau par habitant*

Plusieurs facteurs en lien avec l'aménagement des espaces privés et publics peuvent influencer la consommation d'eau par habitant. La grandeur et le type d'habitation, les aménagements paysagers (pelouse, piscine) et le type d'industries en sont des exemples. Ainsi, un ménage vivant dans une maison unifamiliale avec un jardin et une piscine consommera davantage d'eau qu'un ménage habitant dans un appartement au centre-ville. Cette mesure peut aussi être marquée par certaines prises de décision visant à favoriser la présence et l'utilisation

⁵ Le plan d'urbanisme ou le plan de transport de la Ville de Montréal constituent d'autres exemples.

d'infrastructures limitant le gaspillage de cette ressource. L'entretien des réseaux d'aqueduc est sans doute un premier geste en ce sens, puisque dans beaucoup de villes, grandes ou petites, la vétusté et la mauvaise adaptation des infrastructures entraînent d'immenses pertes quotidiennes en eau.

- *Empreinte écologique*

Le Global Development Research Center définit l'empreinte écologique d'une ville comme « *the amount of land required to sustain its metabolism; that is, to provide the raw materials on which it feeds, and process the waste products it excretes* » (Newman et Jennings, 2008a, p. 81). La définition fournie par le Global Footprint Network (2009) se rapproche de la première : « *It measures how much land and water area a human population requires to produce the resource it consumes and to absorb its wastes, using prevailing technology.* » L'unité de mesure généralement utilisée est l'hectare global. En prenant en compte ces deux définitions, le lien avec l'aménagement du territoire est clair. Chaque décision d'aménagement de l'espace, que ce soit à grande ou à petite échelle, modifiera l'empreinte écologique de la ville : en fonction des caractéristiques du projet, soit elle augmentera soit elle diminuera. Ainsi, l'établissement d'un lotissement de maisons individuelles sur des terres agricoles et le re-développement d'un ancien secteur industriel n'auront pas les mêmes conséquences sur l'empreinte écologique de la ville.

- *Utilisation du transport en commun*

Les infrastructures de transport en commun doivent être le fruit d'une mûre réflexion compte tenu de leur importance, de la place qu'elles occupent et du financement nécessaire. Aussi, la localisation de ces équipements est liée à une densité suffisante pour assurer son fonctionnement (O'Sullivan, 2007 ; Polèse et Shearmur, 2005) et, de ce fait, elles ne peuvent se répartir aléatoirement dans l'espace. Ainsi, en raison des conditions requises pour mettre en place un réseau performant, de telles infrastructures résultent d'une vision d'aménagement de l'espace, direct et indirect, qui doit répondre à des objectifs dont le principal est d'accroître la durabilité du secteur : réduction de l'utilisation de l'automobile, emprises routières moins importantes, diminution de la pollution et baisse des dommages collatéraux en général.

- *Superficie des espaces naturels de conservation*

Guay (1998, p. 58) considère que « la première forme d'aménagement consiste dans le travail, ou mieux, dans l'aménagement de la nature ». La création de ces espaces est le résultat d'une décision d'aménagement qui permet une protection et une mise en valeur de ces périmètres. Comme l'ont démontré Saint-Laurent (2000) et Clergeau (2007), le degré d'aménagement de ces espaces diffère selon la vocation que l'on souhaite leur donner, du niveau de biodiversité, de l'utilité et de l'époque. Aussi, devant l'importance croissante accordée à la nature en ville et à la concurrence entre les villes, les aménagements de ces espaces devraient devenir un enjeu crucial au cours des prochaines années.

Vivable

- *Concentration des particules PM10*

Les PM10 (PM pour *Particulate Matter*) sont des particules en suspension dans l'air à l'origine de problèmes de santé (cardiovasculaires, respiratoires). Leur taille est mesurée en micromètres, les PM10 étant des particules inférieures à 10 micromètres. Elles touchent aux dimensions environnementale et sociale du développement durable. Dans les villes, les particules dans l'air sont fortement associées aux activités humaines, comme le chauffage, la pollution automobile ou les activités industrielles. Les politiques et les décisions d'aménagement des villes influent donc sur les PM10 émises en favorisant ou non la présence et la répartition sur le territoire des activités génératrices. Par exemple, les schémas d'aménagement encourageant les modes de transport actifs ou collectifs tendront à réduire les émissions de particules dans l'air.

- *Émission de GES (excluant le transport)*

Cet indicateur dépend de la localisation et de l'importance des sources génératrices de pollution, par exemple les entreprises et les routes. Le niveau d'émission de GES varie donc en fonction des projets et des plans d'aménagement qui prévoient l'implantation d'activités. Bien sûr des facteurs plus globaux influencent grandement les GES, comme les politiques provinciales et fédérales en matière d'énergie ou de transport. Il est clair que l'aménagement du territoire joue un rôle primordial et que les émissions de GES peuvent être diminuées par l'intermédiaire de politiques et de mesures incluses dans les différents documents officiels (urbanisme et développement économique notamment) qui contribueront à l'aménagement du territoire.

- *Population exposée à Lnight > 55 décibels*

Le niveau de bruit la nuit est souvent considéré comme « non durable » s'il atteint un niveau supérieur à 55 décibels (voir par exemple, Nicolopoulou-Stamati, Hens et Howard, 2005). Comme pour la densité urbaine, la population sujette à une telle exposition dépend directement des décisions d'aménagement des Villes, car ces dernières sont responsables des nouvelles sources de bruit lorsqu'elles décident de l'emplacement et de la disposition d'un aéroport, de la localisation d'emprises ferroviaires ou de la réalisation d'une nouvelle infrastructure routière. Certains aménagements peuvent réduire ces sources de bruit et s'inscrire dans une optique de développement durable, alors que d'autres risquent de les augmenter.

- *Qualité des cours d'eau*

Cet IDD est influencé par les différentes mesures prévues dans le plan d'aménagement pour limiter les constructions polluantes (comme la présence d'industries en bordure des cours d'eau), accroître celles qui traitent les rejets ou les émissions avant de les diffuser dans l'écosystème et les différentes infrastructures, publiques ou privées, qui traitent l'eau avant que celle-ci ne soit rejetée. Par contre, la pollution peut provenir de l'extérieur étant donné que les cours d'eau traversent plusieurs villes et municipalités.

- *Participants aux activités sportives dans les parcs et les piscines*

Les décisions municipales relatives aux espaces récréo-sportifs comme les parcs et les piscines sont liées à la pratique des activités correspondantes, laquelle favorise la santé et le renforcement du tissu social. Le taux de fréquentation de ces infrastructures dépend de divers facteurs, dont celui de leur présence plus ou moins importante et égale dans l'espace et celui de leur niveau d'accessibilité (prix, disponibilité, adaptées aux besoins, etc.). La relation entre le développement durable et l'aménagement du territoire s'appuie donc sur la volonté des décideurs de répartir ces infrastructures de manière plus ou moins homogène à travers l'espace et de favoriser leur accessibilité en vue d'accroître leur utilisation et de limiter les inégalités entre les quartiers.

Des différences et un point commun

Ces onze indicateurs diffèrent considérablement. Tout d'abord, ils ne mesurent pas les mêmes aspects. Ainsi, avec un échantillon réduit de onze indicateurs, on aborde le cadre bâti, l'utilisation de l'espace, le transport, les nuisances, ainsi que des indicateurs visant à mesurer le niveau d'impact environnemental (empreinte écologique) ou à favoriser l'aspect « social » (parcs et piscines). Ensuite, les méthodes de calculs utilisées pour obtenir ces indicateurs sont différentes puisque les données employées pour les réaliser n'ont ni la même provenance ni la même nature. Par conséquent, ils n'ont pas d'unité de mesure commune : certains utilisent des pourcentages alors que d'autres sont mesurés avec des données brutes, souvent avec des unités bien précises selon leur nature. Enfin, à partir des vingt sous-catégories des trois dimensions du développement durable identifiées par Tanguay et ses collègues (2009) et fournies au tableau 2, on note que les onze indicateurs s'y répartissent complètement différemment.

Néanmoins, malgré ces multiples différences, les onze indicateurs possèdent un point commun déterminant : ils retranscrivent tous directement une réalité spatiale qui concerne le fonctionnement et l'organisation du territoire. Autrement dit, ils ont pour objet d'étude une dimension spatiale qui permet de faire un lien avec l'aménagement du territoire. Les IDD mesurés sont donc en lien direct avec le cadre bâti, la forme et la trame urbaine, le fonctionnement du territoire, la répartition de la population et des activités économiques. Le choix de ces indicateurs a été fait en fonction de leur spatialité commune et c'est ce point commun qui a servi de facteur discriminant. Par contre, comme nous le verrons plus loin, cet aspect commun nous mènera aussi à conclure qu'il sera impossible d'associer tous les IDD retenus à l'aménagement du territoire afin de mesurer le développement durable urbain mais aussi certaines caractéristiques d'aménagement d'un territoire.

Bien que les onze IDD « directs » permettent de tenir compte à la fois du développement durable et de l'aménagement du territoire, il est évident qu'ils ne prendront pas une mesure appropriée du développement durable, puisqu'ils sont issus d'une liste de vingt-neuf indicateurs devant tenir compte de façon minimale de toutes les dimensions et sous-catégories pertinentes du développement durable. En effet, le développement durable compte trois dimensions, mais comme il a été montré pour le domaine urbain (Tanguay et autres, 2009), celles-ci renferment

vingt sous-catégories dans lesquelles sont classés les IDD afin de bien mesurer le développement durable des villes. Sauf pour les émissions de GES et la concentration de particules PM10 (sous-catégorie *Air*) ainsi pour la qualité des cours d'eau et la superficie des espaces naturels (sous-catégorie *Écosystème*), tous les autres indicateurs couvrent des sous-catégories différentes. Les onze IDD retenus ne mesurent donc pas adéquatement le développement durable urbain, douze sous-catégories du développement durable n'étant pas considérées. Ainsi, la dimension environnementale est représentée par cinq sous-catégories sur huit, la dimension sociale par trois sous-catégories sur neuf et la dimension économique est complètement évacuée (aucune sous-catégorie sur trois). En somme, des éléments importants du développement durable comme l'éducation et le bien-être ne sont pas pris en considération.

Le fait de se limiter à une liste d'indicateurs directement liés à l'aménagement du territoire ne rendrait pas possible la mesure adéquate du développement durable. Cette impossibilité semble être causée par la dimension spatiale de l'aménagement du territoire qui doit nécessairement être considérée, contrairement au développement durable qui peut ou non tenir compte de la spatialité. Étant donné l'objectif de mesurer correctement le développement durable urbain au moyen de mesures influencées par l'aménagement du territoire, comment peut-on « compléter » notre liste d'indicateurs? Comment une liste élargie d'IDD pourrait-elle concrètement permettre d'établir un lien avec des politiques et des projets urbains?

Cette possibilité réside dans la prise en compte d'indicateurs indirectement liés à l'aménagement du territoire, qui pourraient enrichir la première liste d'indicateurs directs pour mesurer d'une manière juste le développement durable. Nous procédons, dans la prochaine section, à une discussion sur la considération de tels indicateurs que nous qualifions d'« indirects ». Tout en étant conscients de la nature relativement arbitraire et non exhaustive des arguments soulevés, nous cherchons à contribuer au processus menant à des recherches ultérieures sur une liste d'indicateurs qui permettraient de recourir à des actions et à des mesures urbanistiques afin de mesurer le plus fidèlement possible le développement durable des villes.

■ LES INDICATEURS INDIRECTEMENT LIÉS À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Bon nombre des caractéristiques des vingt-neuf IDD de départ peuvent être associées de façon indirecte aux décisions en matière d'aménagement du territoire. Avec pour objectif de faciliter la discussion et étant donné la relation indirecte entre aménagement du territoire et développement durable, nous classons les IDD selon les trois grandes dimensions usuelles du développement durable et leurs possibles intersections.

Description des liens indirects avec l'aménagement du territoire

Durable

- *État de santé déclaré de la population*

Cet IDD est fortement influencé par des décisions en matière d'aménagement du territoire. Pour s'en convaincre, notons qu'il existe une relation inverse étroite entre le taux d'obésité observé dans les villes et l'utilisation de transports actifs (Hanson et Giuliano, 2004). De plus, la santé des citoyens est souvent directement liée aux mesures municipales visant à améliorer la qualité de vie générale. On peut penser aux infrastructures favorisant les activités sportives, comme les pistes cyclables, les centres sportifs, les terrains consacrés à ce type d'activité, et aussi aux parcs et aux espaces forestiers et de conservation qui permettent à la population de profiter d'un milieu de vie où la nature et les espaces verts occupent une place privilégiée malgré un mode de vie très urbain. Enfin, on peut mentionner la proximité des établissements de santé (hôpitaux et cliniques) et l'éloignement de certaines infrastructures nuisibles (les industries, les incinérateurs, les axes autoroutiers, etc.).

Économique

- *Coût de la vie*

Les villes et les municipalités auront un effet indirect sur le coût de la vie selon plusieurs facteurs associés aux types de ménages habitant sur leur territoire. Par exemple, les phénomènes d'embourgeoisement engendrés directement et indirectement par des politiques municipales sont susceptibles d'accroître le coût des logements et d'influer sur les types de commerces et les biens vendus. Ainsi, une hausse du coût de la vie dans un quartier ou une ville pourra émerger en raison des augmentations de la demande et de sa composition.

- *Taux d'activité pour tous les secteurs d'activité*

Ce taux est associé à la mise en place de mesures (ayant une retranscription physique ou non) favorisant la création et le maintien d'emplois et d'activités économiques dans un secteur donné. En fonction de la place accordée aux activités économiques dans la concrétisation d'un projet urbain, ce taux sera plus ou moins important. Il permet de saisir la place donnée à la mixité fonctionnelle du secteur.

- *Création d'emplois (tous secteurs confondus)*

Un tel IDD peut être influencé par le contexte économique, lequel est tout à fait indépendant d'une décision liée à l'aménagement du territoire, mais il peut aussi reposer sur des choix de décideurs responsables de l'aménagement du territoire et menant à la création de nouveaux emplois : création de zones d'activités économiques (qu'elles soient industrielles, commerciales ou institutionnelles) et d'emplois directement liés à de nouveaux aménagements (entretien de parcs, infrastructures de transport en commun, etc.).

- *Revenu moyen ou médian des ménages*

L'attraction de ménages de différentes catégories de revenus est fortement associée à la nature des projets résidentiels et commerciaux. Par exemple, un projet de logement social ou « abordable » attirera forcément une population avec des revenus moyens ou médians plus faibles et un projet de construction de maisons ou d'appartements haut de gamme séduira une population avec des revenus moyens ou médians plus élevés. Ainsi, cet indicateur permet un tant soit peu de considérer la question de la mixité sociale. Cette possibilité est bien complétée par l'indicateur coût de la vie.

Équitable

- *Ménages dépensant 30 % ou plus de leurs revenus pour le logement*

Cet IDD permet de refléter le niveau de pauvreté d'un secteur. Un pourcentage élevé correspondra à une population ayant une qualité de vie plus faible, car une bonne partie des revenus sert à payer le loyer. Cet indicateur est largement reflété par le type de logement qui est réalisé dans le cadre d'un projet. Ainsi, des logements sociaux ou abordables, destinés généralement à une population défavorisée, accueilleront une proportion plus grande de ces ménages.

- *Population de 18 ans et plus ayant au moins un diplôme d'études secondaires*

Cet indicateur dépend de facteurs socioéconomiques comme la pauvreté, le niveau d'éducation de la famille et le chômage, qui sont à leur tour influencés par le cadre bâti et l'aménagement du territoire. Il existe ainsi un lien indirect entre l'aménagement du territoire en général et la proportion de la population ayant un diplôme d'études secondaires. Par exemple, comme mentionné précédemment, l'aménagement d'un territoire pourra mener à la localisation de certains types précis de ménages ou d'établissements (écoles) qui correspondront à leur tour à des facteurs influençant le taux de diplomation.

- *Taux de chômage*

Comme pour le taux d'activité et la création d'emplois, le taux de chômage dépend de la conjoncture économique, mais il peut aussi être influencé par des facteurs liés aux décisions d'aménagement du territoire. Par exemple, la localisation d'établissements de formation et d'enseignement sur un territoire donné peut constituer un pôle de développement économique important, tant en termes de qualifications des employés que de productivité. La présence de tels établissements pourra servir au développement durable, tout en forgeant le caractère d'un quartier, voire d'une ville. Pensons ici à la place des universités dans le développement de Montréal et de ses quartiers. Finalement, bien que le taux de chômage soit surtout une mesure économique, il est aussi associé à l'équité dans une perspective de développement durable. En effet, il mesure la condition générale du marché du travail (sans égard aux secteurs) et, dans une certaine mesure, le droit au travail et le pouvoir des individus de subvenir à leurs propres besoins.

- *Ratio de la population avec un revenu élevé par rapport à la population avec un faible revenu*

Ce ratio est directement lié au niveau de mixité sociale prévu dans le cadre d'un projet d'aménagement. Ainsi, plus les types de logement seront diversifiés, plus le ratio entre les revenus élevés et les revenus faibles sera faible, et plus le projet global sera durable.

- *Population recevant de l'aide sociale*

Cet IDD est directement lié au niveau de pauvreté de la population. Dans cette optique, un aménagement qui favorise les logements sociaux et abordables se traduira par une proportion de la population recevant de l'aide sociale plus élevée que si l'on optait pour des logements standards ou haut de gamme.

- *Ménages à faibles revenus*

Une fois de plus, cet IDD est influencé par le type de logement bâti. En construisant des logements sociaux et abordables, on verra augmenter le nombre de ménages à faibles revenus.

- *Taux de criminalité*

La littérature montre que plusieurs facteurs macrosociaux influencent l'évolution de la criminalité (Ouimet, 1998). On trouve ainsi la « composition démographique de la population, la composition ethnique de la population, les indicateurs économiques tels la pauvreté, l'inégalité des revenus ou le chômage, la composition familiale, le développement de ghettos, les habitudes de vie, les opportunités criminelles et l'autoprotection. Il faut aussi considérer comme facteur les variations dans la réponse pénale » (Ouimet, 1998, p. 6). À cette liste, nous pouvons ajouter l'influence d'une densité urbaine élevée qui favorise une expression plus forte des problématiques identifiées auparavant. Les grands ensembles situés en périphérie des grandes villes françaises en constituent un très bon exemple. Par rapport à ces facteurs, l'aménagement vient donc jouer un rôle indirect dans le taux de criminalité, puisqu'en fonction des caractéristiques du projet, ces facteurs trouveront une retranscription plus ou moins importante.

Sociale

- *Participation aux élections municipales*

Le taux de participation de la population aux élections municipales dépend de nombreux facteurs socioéconomiques. Tout d'abord, de manière très indirecte, l'aménagement du territoire agit sur ces facteurs : on note généralement de faibles taux de participation dans les secteurs les plus problématiques, ceux qui sont souvent issus d'un mauvais aménagement. L'aménagement du territoire peut aussi influencer cet IDD de manière plus directe si les plans d'aménagement et les différents projets d'envergure prévoient des « lieux d'expression » comme des centres communautaires ou des cabinets politiques. Dans ce cas, l'aménagement du territoire doit intervenir sur le territoire pour développer le lien entre l'espace physique et les élus afin que la population se sente concernée et participe aux élections.

- *Participation citoyenne aux affaires publiques*

La participation citoyenne dans les affaires publiques se rapproche du point précédent. Tributaire des facteurs socioéconomiques, l'aménagement du territoire peut hausser la participation du citoyen si celui-ci se sent concerné par la réalisation d'un projet urbain par l'intermédiaire de structures diverses (tables de concertation, consultations publiques, etc.). Autrement dit, cette participation citoyenne sera accrue si la population est considérée comme un acteur dans le cadre de la réalisation d'un projet.

Viable

- *Consommation annuelle d'énergie renouvelable*

Les facteurs qui ont un effet sur la consommation d'énergie renouvelable (et les investissements qui y sont rattachés) sont nombreux, et les projets qui mettent l'accent sur les infrastructures permettant d'accroître la place de ce type d'énergie sont le prolongement direct d'une certaine conception du développement, de l'aménagement du territoire et de l'espace. Cet IDD peut être favorisé par des plans d'aménagement à l'échelle d'un quartier (installation de panneaux solaires), mais aussi à l'échelle d'une région et même d'un pays (création de parcs éoliens).

- *Entreprises avec une certification environnementale*

Le nombre de firmes « vertes » peut dépendre de décisions internes : en juin 2009, la Ville de Montréal a décidé que toutes ses constructions neuves seraient certifiées LEED or et que toutes ses rénovations majeures seraient certifiées LEED argent (Ville de Montréal, 2009). En plus des volontés propres aux établissements d'êtres verts, les plans d'aménagement et les politiques municipales peuvent encourager la venue d'entreprises ayant une certification environnementale en imposant certaines exigences.

- *Quantité de déchets détournés par le recyclage*

L'importance du recyclage varie en fonction de la présence ou non d'infrastructures qui permettent de traiter ce genre de déchets. Ainsi, pour recycler une quantité considérable de déchets, l'aménagement doit faire en sorte que le recyclage puisse se faire à l'échelle de la rue (poubelles spécialisées, ramassage individualisé, etc.), mais aussi à celle d'une agglomération. De plus, les quantités de déchets retournés vers le recyclage dépendent de facteurs socioéconomiques comme le niveau d'éducation et le niveau de richesse. Pour s'en convaincre, il suffit de procéder à un examen parallèle du portrait des matières résiduelles de l'agglomération montréalaise (Ville de Montréal, 2008b) et des données socioéconomiques (Ville de Montréal, 2006). En 2008, le ratio moyen de récupération était de 79 kg/personne pour les 19 arrondissements de la ville de Montréal et de 121 kg/personne pour les 15 villes reconstituées. Parallèlement, en 2005, parmi la population âgée de 15 ans et plus et habitant la ville de Montréal, 10,2 % avait un revenu annuel de 60 000 \$ et plus et 24,2 % détenait un diplôme universitaire (certificat ou plus). Pour les villes reconstituées, ces pourcentages étaient respectivement de 23,4 % et de 36,2 %.

Vivable

- *Quantité de matières résiduelles résidentielles*

Comme pour les déchets détournés par le recyclage, la quantité de matières résiduelles résidentielles dépend de multiples facteurs socioéconomiques, mais aussi de la vision du quartier ou de la ville de leur traitement et par conséquent de l'importance et de la qualité des infrastructures qui en découlent.

Nous pouvons donc établir qu'à différents niveaux, la totalité des IDD retenus mesure des éléments qui sont directement ou indirectement liés aux politiques d'aménagement du territoire. L'impossibilité d'établir uniquement une relation directe entre les IDD et l'aménagement du territoire est attribuable à la dimension spatiale du territoire, et au fait que le développement durable est un concept englobant plus large qui peut tenir compte ou non de la spatialité. C'est dans cette optique que parmi les vingt-neuf IDD initiaux, onze sont directement liés à l'aménagement du territoire, alors que les dix-huit autres sont des indicateurs indirects, associables à l'aménagement du territoire au moyen d'une rationalité indirecte. Mais tout compte fait, les décisions en matière d'aménagement du territoire sont à la base même des résultats obtenus pour l'ensemble des dimensions et des sous-catégories du développement durable en milieu urbain.

■ CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le principal objectif du présent article était d'analyser la relation entre le développement durable et l'aménagement du territoire en utilisant une liste reconnue d'IDD. Après avoir décrit brièvement le développement durable, nous avons vu que sa popularité croissante avait contribué à une multiplication du nombre d'indicateurs servant à le mesurer. Cette prolifération aurait pu mener à des situations problématiques, par exemple à un manque de consensus quant au choix et à l'utilisation des IDD dans le secteur municipal. C'est dans cette optique que Tanguay et ses collègues (2009) ont proposé une liste réduite de vingt-neuf IDD urbains couvrant bien toutes les dimensions du développement durable et sur laquelle nous avons basé notre étude.

Après avoir discuté de la volonté croissante des villes d'appliquer les principes du développement durable, nous avons présenté l'aménagement du territoire en définissant ses liens avec le développement durable. Ces deux concepts ont connu une croissance populaire importante au cours des deux dernières décennies, et les objectifs de l'aménagement du territoire s'inscrivent de plus en plus dans ceux du développement durable. Cela s'est reflété dans notre analyse des liens existants entre les vingt-neuf IDD et l'aménagement du territoire.

En somme, l'aménagement du territoire occupe une place importante dans l'atteinte d'objectifs précis et mesurables du développement durable. Les recherches futures sur les IDD devraient, selon nous, chercher à intégrer ces deux notions. Une telle intégration considérerait, par exemple, la nécessité de conserver et de mettre en valeur le patrimoine au moyen d'indicateurs mesurant le niveau de développement durable d'un projet d'aménagement. En effet, comme la pierre angulaire du développement durable est basée sur l'idée d'un lien fort entre les générations

présentes et futures, le patrimoine historique ou naturel constitue une richesse qui doit être léguée d'une génération à l'autre, afin que tous puissent en profiter. On est donc en droit de penser qu'un aménagement serait plus durable si, en plus des aspects habituels comme la préservation de l'environnement ou la création d'emplois permanents, on prenait en compte le patrimoine déjà présent sur le site. Ainsi, dans certains quartiers de Montréal (Lachine-est), l'activité industrielle a d'abord été intense avant de disparaître presque complètement dans les années 1980 et 1990. Certains bâtiments n'ont aucune valeur alors que d'autres, et souvent les plus anciens, en ont une. Cette valeur architecturale et historique retrace un artisanat et une méthode de construction propre à leur époque qui aujourd'hui ne sont plus utilisés, mais ils sont aussi la représentation d'un fonctionnement particulier de la société. Ce patrimoine est unique et il peut être vu comme une richesse et une composante pour mieux comprendre le passé qu'on lègue aux générations futures. L'intégration du développement durable et de l'aménagement du territoire semble très claire et se reflète dans la possibilité d'utiliser un indicateur pour mesurer la réalité décrite. Comment un tel type d'indicateur pourrait-il être appliqué et calculé? Il suffirait, par exemple, d'étudier de plus près comment les constructions considérées comme patrimoniales sont et ont été traitées. Ainsi, à l'échelle d'une métropole ou d'un vaste projet urbain, sur le total de ces constructions, on identifierait le pourcentage de celles qui ont été détruites par rapport à celles qui ont été conservées. La possibilité de mesurer ensemble le développement durable et l'aménagement du territoire passerait donc par l'intégration directe du premier dans le second. Dans notre exemple, l'aménagement serait ainsi durable, étant donné qu'il résulterait de l'application des principes du développement durable combinée à une prise en compte du passé du site.

BIBLIOGRAPHIE

- Bell, S. et S. Morse (2008). *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?*, 2^e édition, Londres, Earthscan.
- Benjelloun, A. (1999). « Quelques réflexions sur l'aménagement du territoire », dans A. Sedjari (dir.), *Aménagement du territoire et développement durable : quelles intermédiations?*, Paris, L'Harmattan, p. 57-80.
- Besancenot, F. (2009). *Territoire et développement durable*, Paris, L'Harmattan.
- Brodhag, C. (1999). « Le développement durable et l'aménagement du territoire : les enjeux du débat actuel en France », dans A. Sedjari (dir.), *Aménagement du territoire et développement durable : quelles intermédiations?*, Paris, L'Harmattan, p. 31-56.
- Camagni, R. (2002). « On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading? », *Urban Studies*, vol. 39, n° 13, p. 2395-2411.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*, New York, Princeton Architectural Press.
- Carrière, J. et C. Tardif (2000). « Évolution de l'appropriation du territoire québécois », dans P. Bruneau (dir.), *Le Québec en changement : entre l'exclusion et l'espérance*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, p. 7-28.

- Clergeau, P. (2007). « Des habitants naturels en ville », dans P. Clergeau, *Une écologie du paysage urbain*, Rennes, Apogée, p. 47-62.
- Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1987). *Notre avenir à tous*, Nations Unies.
- Desjardins, P. (1999). *L'organisation spatiale du corridor du canal de Lachine au 19^e siècle*, Thèse de doctorat, Montréal, Université de Montréal.
- Forum Urba 2015 (2011). *Le Forum URBA 2015*, www.forumurba2015.com/ (page consultée le 3 janvier 2011).
- Global Footprint Network (2009). *Footprint Basics: Overview*, www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/footprint_basics_overview/ (page consultée le 30 juillet 2010).
- Guay, L. (1998). « L'aménagement du territoire : une gestion sociale des problèmes urbains et régionaux », dans M.-U. Proulx (dir.), *Le phénomène régional au Québec*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Hanson, S. et G. Giuliano (dir.) (2004). *The Geography of Urban Transportation*, 3^e édition, New York, Guilford Press.
- Linteau, P.-A. (2000). *Histoire de Montréal depuis la Confédération*, Montréal, Boréal.
- Madiot, Y. (1996). *Aménagement du territoire*, 3^e édition, Paris, Masson & Armand Colin.
- Mazet, P. (2000). *Aménagement du territoire*, Paris, Dalloz et Armand Collin.
- Montricher, N. (1995). *L'aménagement du territoire*, Paris, La Découverte.
- Newman, P. et I. Jennings (2008a). « Ecological Footprint », dans P. Newman et I. Jennings (dir.), *Cities as Sustainable Ecosystems, Principles and Practices*, Washington D.C., Island Press, p. 80-90.
- Newman, P. et I. Jennings (2008b). « Modeling Cities on Ecosystems », dans P. Newman et I. Jennings (dir.), *Cities as Sustainable Ecosystems, Principles and Practices*, Washington D.C., Island Press, p. 92-142.
- Nicolopoulou-Stamati, P., L. Hens et C. V. Howard (2005). *Environmental Health Impacts of Transport and Mobility*, Springer, Environmental Science and Technology Library, Dordrecht, Pays-Bas.
- Ouimet, M. (1998). *Compte rendu du rapport L'évolution de la criminalité au Québec et son influence sur l'organisation des services spécialisés en matière de sécurité publique de Marc Ouimet*, Québec, ministère de la Sécurité publique du Québec.
- O'Sullivan, A. (2007). *Urban Economics*, 6^e édition, New York, McGraw-Hill/Irwin.
- Polèse, M. et R. Shearmur (2005). *Économie urbaine et régionale : introduction à la géographie économique*, 2^e édition, Paris, Éditions Économica.
- Project for Public Spaces (2011). *Page d'accueil*, www.pps.org/ (page consultée le 2 janvier 2011).
- Rajaonson, J. et G. A. Tanguay (2009). « Le développement durable au Québec: un classement des 25 plus grandes municipalités », *Canadian Journal of Urban Research/Revue canadienne d'études urbaines*, vol. 18, n° 2, p. 35-72.
- Roy, J.-L. (2005). *Montréal : ville nouvelle, ville plurielle*, Montréal, Hurtubise.
- Saint-Laurent, D. (2000). « Approches biogéographiques de la nature en ville : parcs, espaces verts et friches », *Cahiers de Géographie du Québec*, vol. 44, n° 122, p. 147-166.

- Salat, S. et C. Nowacky (2010). « Repenser la ville, sa forme, ses flux », dans P. Jacquet, R. K. Pachauri et L. Tubiana (dir.), *Regards sur la terre 2010 : l'annuel du développement durable. Villes : changer de trajectoire*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 141-148.
- Sassen, S. (2010). « Crise écologique globale, réponses urbaines » dans P. Jacquet, R. K. Pachauri et L. Tubiana (dir.), *Regards sur la terre 2010 : l'annuel du développement durable. Villes : changer de trajectoire*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 257-262.
- Sedjari, A. (1999). « Le renouveau de l'aménagement du territoire et les enjeux du débat actuel au Maroc », dans A. Sedjari (dir.), *Aménagement du territoire et développement durable : quelles intermédiations ?*, Paris, L'Harmattan, p. 8-30.
- Tanguay, G. A. et autres (2009). « Measuring the Sustainability of Cities: An Analysis of the Use of Local Indicators », *Ecological Indicators*, vol. 10, n° 2, p. 407-418.
- Ville de Montréal (2010a). *Le plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015*, www.ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/PES_PUBLICATIONS_FR/PUBLICATIONS/PLAN_2010_2015.PDF (page consultée le 22 avril 2011).
- Ville de Montréal (2010b). *Premier plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise : Bilan synthèse 2005-2009*, http://servicesenligne2.ville.montreal.qc.ca/sel/publications/PorteAccesTelechargement?lng=Fr&systemName=70873574&client=Serv_corp (page consultée le 30 juillet 2010).
- Ville de Montréal (2009). *Adoption de la politique montréalaise de développement durable pour les édifices municipaux. Toutes les constructions neuves de la Ville seront désormais certifiées LEED Or*, www.ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5798,42657625&_dad=portal&_schema=PORTAL&id=12445&ret=http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/url/page/prt_vdm_fr/rep_annonces_ville/rep_communiques/communiques (page consultée le 28 février 2011).
- Ville de Montréal (2008a). *Plan de transport 2008*, www.ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=4577,7757563&_dad=portal&_schema=PORTAL (page consultée le 22 avril 2011).
- Ville de Montréal, Direction de l'environnement et du développement durable (2008b). *Portrait 2008 des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal*, Montréal.
- Ville de Montréal, Direction du développement économique et urbain (2006). *Annuaire statistique de l'agglomération de Montréal : recensement de 2006*, Montréal.
- Ville de Montréal (2005). *Stratégie de développement économique 2010-2015 pour la Ville de Montréal*, www.ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/librairie_fr/documents/INTEGRAL_FRANCAIS_FINAL_02_06.pdf (page consultée le 22 avril 2011).
- Ville de Montréal, Service du développement économique et urbain (2004a). *Résumé du plan d'urbanisme*, Montréal.
- Ville de Montréal (2004b). *Plan d'urbanisme : résumé du Plan*, www.ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=2761,3098694&_dad=portal&_schema=PORTAL (page consultée le 20 juillet 2010).