

VertigO

VertigO – la revue électronique en sciences de l'environnement, Vol 3, No 2, Octobre 2002

ÉDITORIAL

Par **Éric Duchemin**,

Après le sommet de Johannesburg : Investir les gouvernements locaux pour atteindre le développement durable

Dix ans après le Sommet de la Terre de Rio, chefs d'État et de gouvernement, dirigeants d'organisations non gouvernementales et représentants des milieux d'affaires se retrouvaient, du 26 août au 4 septembre 2002, à Johannesburg. Cette rencontre a permis de dresser le bilan d'une décennie décevante quant aux efforts consentis par les uns et par les autres dans le secteur de l'environnement et de jeter les bases de nouveaux engagements dans ce domaine. La conférence s'est conclue par l'adoption d'un plan dont les principales mesures portent sur les changements climatiques, le commerce, l'énergie, l'approvisionnement en eau, l'assainissement de l'eau, la biodiversité et la bonne gouvernance. Cependant, une des principales lacunes de ce plan est qu'il ne prévoit pas de moyens de mise en œuvre pour l'application de ces mesures.

Dans ces conditions, nous pouvons nous demander qui veillera à l'application de ces mesures et comment contribueront-elles à atténuer les problèmes environnementaux?

Les gouvernements locaux sont des instances toutes désignées pour la résolution de nombreux problèmes identifiées lors du Sommet de Johannesburg, car plusieurs des champs d'action retenus dans le plan renvoient directement aux domaines de responsabilité des municipalités. En outre, il est reconnu qu'une transformation de la gestion de la ville au plan des transports, de l'utilisation de l'eau, de la gestion environnementale au sens large peut influencer sur la qualité de l'environnement et la qualité de vie des citoyens. Les gouvernements locaux, de par leur proximité auprès des citoyens et leur expertise en matière d'assainissement des eaux, de gestion des transports, d'aménagement des espaces verts, sont au centre de la mise en œuvre du développement durable.

Dans ce numéro

Lettre du Monde

Les pays africains et la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques – L. Dja Manan (Côte d'Ivoire)

Perspective

- Le développement de l'agriculture vietnamienne au cours des 15 dernières années – Bui N.H. et Nguyen, D.T. - **Commentaire du comité éditorial :** L'agriculture au Vietnam depuis 15 ans : des progrès certains, mais des problèmes qui ne peuvent être éliminés, S. Déry

Dossier:

La Ville et L'environnement

- Controverses en environnement et développement durable urbain : la formation d'un nouvel espace public – G. Sénégal
- Le nouveau Statut de la Cité Brésilienne – N. Brunet
- Cultiver la ville viable au Nigéria et à Mexico – E. Martel et E. Cohen
- Le cadre de vie et les jardins potagers communautaires à Montréal – S. Reyburn
- La réhabilitation des friches industrielles : un pas vers la ville viable ? – F. Dumesnil et C. Ouellet
- Un développement urbain pour réduire concrètement la dépendance à l'automobile – P. Laliberté
- La Jungle urbaine de Los Angeles : problèmes environnementaux et la ville – E. Cohen
- Rue écologie: expérience à Pointe-aux-trembles, Montréal – S. Racine
- La gestion des parcs-nature sur le territoire de la ville de Montréal – V. Carignan

Actualité

L'effet de serre et la rareté de l'eau créent une hausse du prix des aliments, De la rue Notre-Dame au boulevard A-720 : Quel futur pour quel projet et quelle ville?

J'ai lu

Vers des collectivités viables: mieux bâtir nos milieux de vie pour le XXI^e siècle; Synthèse des connaissances environnementales acquises en milieu nordiques de 1970 à 2000; Nos Lacs- Les connaître pour mieux les protéger; Écologie des tourbières du Québec-Labrador

Les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position de la revue VertigO et de son comité de rédaction.

Les rubriques *Lettre de l'Étranger* et *J'ai lu* ont été soutenues par la participation financière de la Corporation ICI environnement

Équipe de rédaction

Rédacteur en Chef

Directeur de la publication

Éric Duchemin, Ph.D

Comité de rédaction

Sophie Hamel-Dufour, MSc

Martin Girard, MSc.

Steve Déry, PhD

Mathias De Kouassi, MSc.

Mireille Genest

Sebastian Weissenberger, MSc.

Concepteur WEB

P. Cayer

Pour rejoindre la rédaction

VertigO

2667 Knox

Montréal (Québec)

H3K 1R3, Canada

courriel: vertigoweb@sympatico.ca

Internet: <http://unites.uqam.ca/vertigo>

ISSN – 1492 - 8442

Éditorial (suite)

Le plan de mise en oeuvre de la déclaration du Sommet de Johannesburg souligne d'ailleurs le besoin d'actions au niveau local afin d'accélérer le développement durable. Les gouvernements nationaux souhaitent l'accroissement du rôle et de la capacité des autorités locales en vue de la mise en oeuvre du développement durable. Pour ce faire, ils encouragent, les partenariats des autorités locales avec les autres niveaux de gouvernement d'une part et les entreprises d'autre part. Dans ce contexte les gouvernements locaux ont signifié dans le document *Johannesburg Call* leur besoin d'un passage de l'*Agenda 21 local* à l'**Action 21 locale**, soit un programme d'actions basé sur les stratégies de l'*Agenda 21 local*. Les gouvernements locaux peuvent difficilement mettre en place ce type de développement plus respectueux de l'environnement car ils ne sont que peu consultés dans la formulation des politiques nationales et n'ont ni accès aux agences internationales, ni aux ressources de celles-ci.

La majorité de la population mondiale habite les villes et cette proportion devrait atteindre 61% en 2030. Il faudra donner du pouvoir et des ressources aux municipalités afin qu'elles puissent devenir un acteur majeur dans le processus d'atteinte de la durabilité et de résolution des problèmes environnementaux locaux, régionaux voire mondiaux. La durabilité des villes est un des défis importants du XXI^e siècle. Ce défi exigera la reconnaissance de l'implication des gouvernements locaux au sein des instances nationales, mais demande aussi l'implication du citoyen dans sa localité. Pour ce faire la revitalisation de la gouvernance locale semble incontournable.

LETTRE DU MONDE

LES PAYS AFRICAINS ET LA CONVENTION CADRE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Lucien DJA Manan , Membre de l'Équipe du Programme Changement Climatique, Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, Côte d'Ivoire.

Bien que les pays africains ne contribuent que très peu aux émissions globales de gaz à effet de serre, ils ont cependant pris au sérieux la question des changements climatiques car le caractère global de l'enjeu commande un traitement mondial sur la base d'une coopération internationale renforcée.

En effet tous les pays africains dont les émissions augmenteront avec la croissance et le développement économique doivent agir de façon solidaire, aussi bien les nations industrialisées qui émettent les plus grandes quantités de gaz à effet de serre.

Après la ratification de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, bon nombre de pays africains ont mis en place un mécanisme institutionnel pour honorer leur engagement vis à de la dite Convention à travers l'exécution des activités habilitantes.

Il s'avère donc important que les pays africains adoptent également, dans la mesure du possible et avec l'aide des pays plus développés, des chemins de développement à plus faibles niveaux d'émissions de gaz à effet de serre. Le choix de modes de développement plus économes en énergie aura des effets bénéfiques non seulement pour le climat mais aussi pour le développement économique.

De même, une utilisation plus efficace des terres et de l'eau permettrait de réduire les besoins en nouvelles terres et donc généralement de mieux préserver les forêts et leur biodiversité, les sols, ainsi que les espaces nécessaires à la sécurité alimentaire.

La mise en place de ces mesures nécessite un renforcement des capacités institutionnelles, techniques et humaines notamment pour favoriser les transferts de technologies adaptées aux besoins et l'adaptation aux changements climatiques.

Le renforcement des capacités des pays africains est l'un des points clés de la réussite des programmes de développement durable envisagé car il conditionne l'élaboration des programmes nationaux, de politiques et mesure ainsi que les transferts de technologies.

Pour la mise en œuvre des exigences de la Convention par les pays africains, l'entrée en vigueur du Mécanisme de Développement Propre (MDP) constitue le principal mode d'action entre le Nord et le Sud pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

En effet, les atouts de l'Afrique pour le MDP sont le secteur de l'énergie et le secteur forestier qui se traduisent par une efficacité énergétique faible, aussi bien au niveau de la demande que de la transformation de l'énergie, d'où des marges de manœuvre importantes de réduction des émissions de GES.

L'Afrique dispose d'un potentiel important, car plusieurs régions allient des conditions climatiques favorables (pluviométrie, température, etc), à un état de dégradation végétal avancé (d'où d'importantes marges d'amélioration).

Enfin, les stratégies pour l'application de ces programmes, découleront d'une analyse de l'état des émissions de GES dans chacun des pays africains et des actions nationales en cours visant à la réduction de ces émissions.

Documents complémentaires:

Bulletin africain, Changements Climatiques : Points de Vue africains, n° 14 hors série- octobre 2001.

Programme National de lutte contre le changement climatique 200/2010.

Bulletin africain, n° juin 1998.

Communication Nationale Initiale de la Côte d'Ivoire, février 2001

LE DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE VIETNAMIENNE AU COURS DES 15 DERNIÈRES ANNÉES

Par Bui Ngoc Hung¹ et Nguyen Duc Tinh²,

¹Professeur au collège (Université) technique Ha Tay, ²Chargé de Projet au Centre de Recherche et de développement de Communautés Rurales, courriel : hatay@fpt.vn

La superficie rurale du Vietnam est importante, représentant près de 95% de la superficie totale du pays. Répartie en 54 groupes ethniques, 79 % de la population du Vietnam habitent dans quelque 10 millions de foyers ruraux, représentant 65% de la main d'œuvre. Elle produit 50% du PIB et satisfait aux trois quarts de la consommation intérieure du pays. Tout ceci prouve sans équivoque que le développement agricole rural joue un rôle décisif dans le développement socio-économique et la stabilité du Vietnam.

Conscients de ce fait, le peuple et l'État vietnamien l'ont toujours pris en considération le rôle important des paysans, de l'agriculture et du développement rural. De nombreux documents légaux, décrets, résolutions, et politiques concernant l'agriculture et le développement rural, témoignent des différentes phases du développement agricole rural au Vietnam. L'article qui suit en trace brièvement les grandes lignes et débouche sur l'identification d'un nouveau modèle de gestion de la production.

* *La politique sur les réductions d'impôts et la réforme des terres* : la mise en oeuvre du plan « de territoire à terre agricole » au cours de la période 1953-1956 et la réforme socialiste dans le secteur de l'agriculture, suivant la voie de l'agriculture collective, furent achevées avec succès au début des années 1960. Grâce à la réforme des terres ainsi qu'à l'organisation de l'agriculture en coopératives, la production de riz augmenta de 13 quintaux/ha en 1939 à 22,7 quintaux/ha en 1959. En 1959, le volume de la production de nourriture atteignait 5,7 millions de tonnes et la quantité de nourriture par personne était de 303 kg en moyenne. On peut voir cette période comme l'âge d'or de l'agriculture vietnamienne : les paysans étaient affranchis de l'exploitation des propriétaires, les terres et les champs ainsi que les autres outils de production leurs appartenaient véritablement. En conséquence, leur niveau de vie augmenta et le processus de rénovation dans le domaine de l'agriculture s'en trouva bonifié.

Après 1960, l'action du parti communiste et de l'État vietnamien Transforma les petites coopératives de producteurs agricoles en des coopératives de plus grande envergure. Leur pourcentage atteignait seulement 33,8% en 1961, mais avait atteint 76,1% en 1965. Au cours de la même période, le capital de base investi dans l'agriculture fut multiplié par 5, l'électricité par 9, les

tracteurs et machine laboureuses par 11. Par contre, le rendement du capital investi chuta de 13%, les revenus journaliers des paysans de 26% et d'autres indicateurs clés du développement agricole chutèrent également. Ceci mena à une pénurie alimentaire et à l'importation d'aliments jusqu'à 1 544 000 tonnes en 1974, alors que ce chiffre n'était que de 338 000 tonnes en 1966.



Œuvre de NGOC¹

Il y a maintes raisons pour expliquer cette dégradation. Néanmoins, la raison principale est le fait que les terres, les champs et les autres moyens de production n'appartenaient pas aux paysans, mais au coopératives. Les paysans n'avaient donc aucune incitation à travailler : ils se fiaient passivement aux coopératives, qui elles, attendaient les instructions des autorités. Le mode de gestion de l'agriculture et le modèle des coopératives de producteurs agricoles à grande échelle du début des années 1960 étaient empreints de beaucoup de faiblesses. Malgré cela, le système fut appliqué dans le sud après l'unification du pays en 1975. Le résultat fut une dégradation continue de l'agriculture

¹ Né à Hanoi en 1953. Gradué de l'Université d'Hanoi en 1974 (Université des Beaux-Arts). Professeur à cette même université.

vietnamienne. La quantité de nourriture produite en « équivalent-paddy » décrût de 13,4 millions de tonnes en 1975 à 13,3 millions de tonnes en 1980. Comme la croissance de la population durant cette période avoisina 3%, la quantité de nourriture disponible par personne diminua nettement, la vie devint dure et plusieurs régions souffrirent de sous-alimentation chronique. Ceci eut un impact négatif sur d'autres secteurs économiques et ralentit la croissance économique du pays. Face à ces problèmes de production et de survie, les paysans et les habitants cherchèrent à remédier à cette situation par leur propre initiative.



Photo de Gérard Goll

Prenant en compte ce fait, le gouvernement vietnamien promulgua en janvier 1981 le décret No. 100 qui autorise les membres de coopératives à investir leur capital et leur travail dans les terres et les champs de la coopérative et de retirer tous les bénéfices des contrats. Le décret No. 100 fut perçu comme un grand pas en avant pour enrayer la chute économique et relancer la production agricole. La production de nourriture (en équivalent riz) augmenta de 15 millions de tonnes en 1981 à 18,5 millions de tonnes en 1985. Le taux de croissance pendant cette période était de 5%, tandis que le taux de croissance de la population n'était que de 2,3% en moyenne, de sorte que la quantité de nourriture par personne augmenta de 281 à 305 kg. En revanche, quatre années plus tard, cette croissance s'était considérablement affaiblie. Les résolutions du décret No 100 n'avaient pu tenir face au test de la réalité. Les paysans avaient partiellement arrêté de travailler sur les terres et les champs contractuels, de sorte que la production de nourriture baissa. La quantité de nourriture (en équivalent riz) augmenta de 0,98% à 18,4 millions de tonnes entre 1985 et 1986, mais décrût de 4,4% (3,5 %) par rapport à 1986 (1985) à 17,6 millions de tonnes en 1987. La quantité moyenne de nourriture par personne décrût à 301 kg en 1986 et 289 kg en 1987 causant de graves famines de mars 1987 et mars 1988, qui affectèrent des millions de personnes.

Pour faire face à cette situation, le Bureau Politique promulgua en avril 1988 la résolution No. 10 sur la restructuration de la gestion économique, changeant fondamentalement la manière de penser économique sur les sujets tels que : les droits de propriété, le rôle des paysans, l'échange des biens. Suite à la promulgation du décret No. 10, la quantité de nourriture par personne ainsi que le volume des exportations de riz augmentèrent à un rythme élevé. Entraînée par le développement agricole, la qualité de vie de la population s'améliora, ce qui créa des conditions favorables pour le développement de l'industrie et des services ainsi que l'établissement d'une structure économique raisonnable exploitant le potentiel économique.

La résolution No. 10, promulguée par le 10^{ème} Congrès National du Parti (avril 1988), initia une nouvelle phase du développement de produits basés sur la production agricole. Jusqu'à maintenant, l'agriculture vietnamienne a accompli des améliorations notables par rapport aux situations précédentes.

1. Une production alimentaire croissante

Selon les chiffres officiels du gouvernement, la production alimentaire est passé de 18,4 millions de tonnes en 1986 à 21,5 millions de tonnes en 1990 et de 31,8 millions de tonnes en 1998 à 33,8 millions de tonnes en 1999, ce qui correspond à une augmentation annuelle de 1,2 millions de tonnes en moyenne. Au cours des 15 dernières années grâce à la prédominance de la croissance de la production alimentaire par rapport à la croissance de la population (5% par rapport à 1,8%), la quantité de nourriture par personne a augmenté continuellement (figure 1)

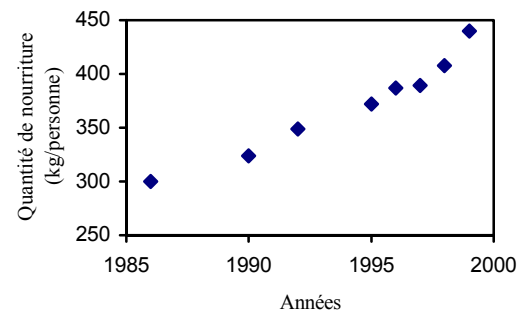


Figure 1. Quantité de nourriture per capita. Vietnam, 1986-1999 (en kg/personne)

Parmi les aliments, la production de riz a augmenté rapidement et continuellement, aussi bien en termes de superficie que de volume. En 1986, 5,76 millions d'hectares étaient dédiés à la riziculture au Vietnam, tandis que 7,6 millions l'étaient en 1999 particulièrement grâce au défrichement de nouvelles terres et à la multiplication des récoltes. En 15 ans, la structure des récoltes a été optimisée en augmentant la superficie du riz d'hiver-printemps (de 1,8 à 2,88

millions d'hectares) et celle du riz d'été-automne (de 914 000 à 2,38 millions d'hectares) et en réduisant la superficie du riz d'automne à faible rendement (de 2,94 à 2,38 millions d'hectares). Ceci a créé des conditions favorables pour augmenter le rendement de chaque récolte et le rendement annuel en entier. La superficie rizicole dans le delta du Mekong a augmenté de 1,68 millions d'hectares en 1986 à 3,97 millions d'hectares en 1999, une augmentation de 73%, par le biais de défrichement et de la multiplication des récoltes à Dong Thap Muoi, Tu Giac Long Xuyen et sur la rive Ouest de la rivière Hau (voir figure 2). Après 10 ans de défrichement et d'améliorations à Dong Thap Muoi (1987-1997), la surface rizicole des trois provinces de Long An, Dong Thap et Tien Giang, a augmenté de 603 000 à 1 103 000 hectares à l'aide d'investissements gouvernementaux et privés de plusieurs milliards de Dôngs. Grâce à l'aménagement hydraulique de Quang Lo-Phung Hiep, créant de nouvelles terres à Ca Mau, et des endiguements comme à Soc Trang, la surface rizicole des trois provinces de Soc Trang, Bac Lieu et Ca Mau s'est agrandie de plusieurs centaines de milliers d'hectares. En 1990, cette surface était de 536 000 hectares, en 1998 de 748 000 hectares et en 1999 de 795 700 hectares. En même temps que de développer la surface rizicole, le Vietnam a fait des progrès dans la production de riz, spécialement dans le domaine de la culture intensive, augmentant la productivité et la qualité du riz.

La science et la technique jouent un rôle actif dans l'approfondissement des connaissances des fermiers dans le domaine de la culture intensive. Notamment, de nouvelles variétés de riz ont permis une croissance soutenue de la production de riz : elle atteignait en moyenne 39 quintaux/hectare en 1998 et 40,8 quintaux/hectare en 1999. L'augmentation sur la période de quinze ans a été de 0,8 quintaux/hectare par an en moyenne et de 1 quintal/hectare au cours de la période 1990-1999. Ainsi, l'amélioration du rendement par hectare a été un facteur important dans l'augmentation de la production de 16,0 millions de tonnes en 1986 à 19,2 millions de tonnes en 1990 et 24,9 millions de tonnes en 1995. Malgré la sécheresse de 1998, la production totale pour cette année était de 29,1 millions de tonnes, une augmentation de 1,5 millions de tonnes par rapport à 1997. En 1999, la production a atteint 31 millions de tonnes.

Parallèlement à ces développements, certaines provinces du delta du Mekong, nommément An Giang, Dong Thap, Vinh Long, Long An, Soc Trang, Can Tho et Tien Giang, se sont spécialisées dans la production de riz de haute qualité pour l'exportation. Selon les estimations, entre 100 000 et 200 000 hectares sont dévoués à la culture de riz spécialisé de différentes sortes, toutes de qualité supérieure répondant aux critères du marché, dans chacune de ces provinces. Dans la province de An Giang, une *co-entreprise* a été mis en place pour la production de riz à l'aide de technologie japonaise à fins d'exportation de ce riz vers le marché japonais. Dans le delta du fleuve Rouge (Nord), un grand nombre de localités ont redécouvert des variétés de riz spécialisées de haute qualité destinées au marché local, par exemple des variétés de riz délicieusement parfumées, riz « Tam Thom » ou le riz « Du Huong » (un riz collant de large taille).

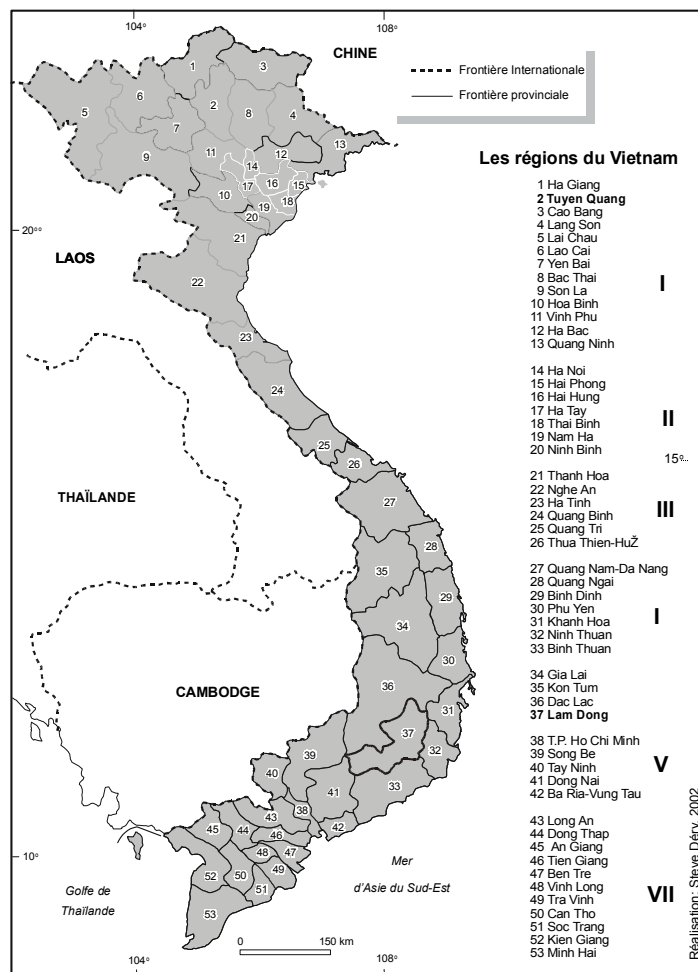


Figure 2. Carte administrative du Viêt-Nam. Limites provinciales, 1991

La qualité et la quantité de riz produits ont augmenté au cours des 15 dernières années, permettant de garantir la sécurité alimentaire nationale en cas de conditions climatiques défavorable, d'augmenter le stockage de riz dans les provinces du Nord ainsi que d'augmenter le volume d'exportation. Au cours de la décennie 1989-1999, le Vietnam a exporté 26,7 millions de tonnes de riz, ce qui correspond à une moyenne annuelle de 2,4 millions. En 1989, le volume d'exportation était de 1,42 millions de tonnes, en 1998 de 3,8 millions de tonnes et en 1999 de 4,4 millions de tonnes. D'avoir été capable de franchir la barre des 4 millions de tonnes d'exportations de riz, d'une valeur de plus de 1 milliard de \$, en 1999, représente une grande réussite dans le domaine de la production de riz pour l'exportation. En 1998, le Vietnam est devenu le 2^{ème} plus important exportateur de riz après la Thaïlande et devant les États-Unis, le Pakistan et l'Inde.

En 1998, le Vietnam a exporté 3,8 millions de tonnes de riz, une augmentation modeste de 5%, mais à un prix plus élevé : le prix moyen du riz exporté était de \$260 par tonne en 1998, plus que

les \$245 en 1997 et les \$204 en 1999. Au cours des dernières années, le prix du riz d'exportation du Vietnam a augmenté grâce à la hausse des prix sur les marchés mondiaux, générée par une recrudescence de la demande en Asie et en Amérique Latine, mais également grâce à la qualité de son riz, amélioré en comparaison aux années précédentes. La raison pour ce regain de qualité réside dans les changements apportés au système d'exportation. Simultanément, la proportion de riz de haute qualité a augmenté d'initialement 20% à maintenant 50-60%. Avant 1995, la différence de prix entre les riz vietnamien et thaïlandais était de \$40-50 par tonne; maintenant elle n'est plus que de \$15-20. En 1998, le riz vietnamien a rejoint les prix thaïlandais en raison de la chute du Baht (devise Thaïlandaise). Selon le FOB, à la fin juillet, 1998, le prix du riz vietnamien avec 25% de grains cassés était de \$265-275 par tonnes, celui de la Thaïlande \$310-320. Le prix du riz vietnamien avec 5% de grains cassés était de \$310 par tonne, \$10 de moins que celui de son homologue thaïlandais. Il apparaît donc que le riz vietnamien a acquis une importante position sur le marché mondial au cours des dernières années et il n'est qu'une question de temps qu'il rattrape la Thaïlande. En 1999, le prix à l'exportation était inférieur aux années précédentes en raison des fluctuations du marché. Néanmoins, en décembre, les prix avaient augmenté de \$15-20 par rapport aux mois précédents.

Au cours de 15 dernières années, d'autres produits agricoles ont connu une croissance similaire. Le volume de produits agricoles a atteint 3 millions de tonne équivalent-paddy par an en moyenne. En 1986, 569 800 tonnes de maïs étaient produites sur 400 000 hectares, équivalent à une productivité de 14 quintaux par hectare. Elle est maintenant de 1,8 millions de tonnes sur 680 000 hectares avec une productivité de 27 quintaux par hectare. Le maïs est considéré par les autorités comme un des produits agricoles majeurs dans le futur. En outre l'élargissement du territoire dédié à la culture du maïs, les avancées de la biotechnologie, notamment l'utilisation d'espèces de haut rendement et qualité à grande échelle, ont permis ces progrès dans la productivité et dans la quantité totale de maïs. De larges étendues productrices de maïs ont été établies dans le sud-est (300 000 tonnes) et le centre-nord (500 000 tonnes). Le maïs est devenu un produit d'exportation avec un volume de 100 000 tonnes par an, avec une tendance à la hausse.

2. La diversification des espèces cultivées.

Suivant la devise « choisissons la bonne plante pour le bon sol », ont été progressivement remplacé le riz ou d'autres espèces à faible productivité et valeur économique par des arbres fruitiers ou de valeur commerciale. Entre 1986 et 1999, la superficie occupée par des plantes pérennes a augmenté d'un 1 million d'hectares, un facteur de 2,14, et celle occupée par des arbres de 2 614 hectares (+33%). La structure forestière a évolué positivement : la portion du territoire occupée par les arbres à valeur commerciale et les arbres fruitiers est passé de 8,37% à 14,79% entre 1989 et 1999. La devise « la bonne plante pour le bon sol » a été effectivement mise en pratique et a apporté une plus grande efficacité

économique, particulièrement par rapport aux essences d'exportations. En 1986, le café n'était cultivé que sur 65 600 hectares dont seul 19 000 avaient amorcé leurs productions donnant une récolte de 18 500 tonnes. Les statistiques montrent une expansion rapide de la production: 119 000 tonnes en 1990, 268 000 en 1995, 320 000 en 1996, 420 000 en 1997, 409 000 en 1998 malgré la sécheresse sur le haut-plateau central et 470 000 en 1999. Ces dernières années, le café a été considéré comme le deuxième plus important produit d'exportation agricole après le riz. Pour la seule année 1997, le Vietnam a gagné 500 millions de \$ par l'exportation de 390 000 tonnes de graines de café. En 1995, à cause du prix élevé du café, le Vietnam a obtenu plus de devises de la vente du café que de la vente du riz. En 1998 et 1999, le volume d'exportation atteignait presque 400 000 tonnes générant des revenus de plus de 550 millions de \$ par an, malgré les prix moins élevés que les années précédentes.

Un autre produit important est le caoutchouc qui provient de l'hévéa. La production de latex a triplé entre 1986 et 1998, passant de 50 000 tonnes à 199 000 tonnes et a atteint 250 000 tonnes en 1999, grâce à l'expansion territoriale des cultures. Le caoutchouc représente le troisième produit d'exportation agricole existe encore un potentiel de marché. En 1996, le volume exporté était de 194 000, en 1997 de 197 000, en 1998 de 195 000 et en 1999 d'environ 200 000 tonnes. Le Vietnam exporte son caoutchouc dans 30 pays à travers le monde, la Chine représentant le plus grand client accaparant 80% des exportations du Vietnam.

Au cours des 15 dernières années, la canne à sucre a eu une des plus fortes croissances de tous les projets d'industrialisation, particulièrement après la promulgation de la résolution No. 10. La superficie de culture de la canne à sucre atteignait 270 000 hectares en 1998, 5% de plus qu'en 1997 et 10% de plus qu'en 1995. En 1999, cette superficie s'élevait à 349 000 hectares, plus de 2 fois la superficie de 1990. La production de canne à sucre était de 13,8 millions de tonnes en 1998, 9% de plus qu'en 1997 et 3 millions de tonnes de plus qu'en 1990. Elle augmenta encore de 3,2 millions de tonnes jusqu'à presque 17 millions de tonnes en 1999. La demande, de 1 million de tonnes, créée par les usines pour la production du sucre en 2000 a mené à une croissance rapide de la production de canne à sucre.

La culture de fruits de haute qualité commerciale comme les raisins, les longans, les litchis, les prunes, les oranges, etc. a été développé dans plusieurs régions du sud et des régions montagneuses du nord. Les fermes des districts du lac Luc Ngan, dans la province de Bac Giang, ainsi que celles dans les provinces de Dong Trieu et de Quang Ninh (figure 2), ont amélioré la productivité des litchis. Le district de Luc Ngan comptait 2 600 hectares de plantations avec un chiffre d'affaire 40 milliards de dôngs (environ 2,7 millions US\$), représentant 40% du revenu des paysans de ce district en 1996. Depuis, la superficie des plantations est passé à 10 200 hectares en 1998 et plus de 12 000 hectares en 1999. À l'échelle du pays, la superficie ainsi que le rendement de la production de longans, prunes, et litchis ont fortement augmenté, la superficie cultivée

passant de 37 600 hectares en 1995 à 125 300 hectares en 1999. Dans la province de Ninh Thuan, la production de raisins atteignait 33 000 tonnes en 1998. La vigne est devenue un produit agronomique d'une valeur considérable dans ces régions semi-arides. La production de fruits frais, tels que l'orange, le pamplemousse et la sapotille s'est améliorée en quantité et en qualité.

3. Les progrès de l'élevage

Entre 1984 et 1999, les différents troupeaux ont augmenté leur effectifs respectifs de 5% (buffles), 10% (vaches), 20% (cochons) et 25% (volaille). La production de porc vivant a augmenté de 25% et celle d'œufs de 33%. Le nombre de vaches laitières a augmenté de 30 000 en 1990, dont 25 000 à Ho Chi Minh-ville. L'élevage de vaches laitières est devenu une nouvelle carrière pour les paysans habitant les banlieues de Ha Noi et Ho Chi Minh-ville. La demande accrue des citadins, dont le niveau de vie a augmenté, est à la base de ce développement. Malgré les fluctuations de prix, l'élevage de vaches laitières a été profitable pour un grand nombre de paysans. Grâce à de nouvelles technologies et connaissances scientifiques dans les domaines de la sélection des espèces, de l'hygiène et de la médecine animale, l'élevage d'animaux domestiques et de volaille s'est développée continuellement affichant un taux de croissance de 5% supérieur à celui de l'agriculture.

Conclusion

Les acquis de l'agriculture au cours des dernières 15 années représentent un succès remarquable, constituant un virage d'un état d'agriculture de subsistance vers la production de produits agricoles pour l'exportation. Le taux de croissance de 4,5% de l'agriculture au cours de cette période (et même 5,5% en 1999), est supérieure à celle des années précédentes. Ce succès a permis de garantir la sécurité alimentaire pour une plus grande partie de la population, mais aussi d'exporter des produits de grande qualité. Les devises rapportées par les exportations de produits agricoles représentent 45% à 47% des revenus totaux à l'exportation du pays. Ce sont les surplus alimentaires restants après avoir satisfait la demande intérieure et sous conditions climatiques défavorables qui acquièrent une signification particulière. La sécurité alimentaire des 15 dernières années a joué un rôle important en limitant les impacts négatifs de la crise économique régionale et mondiale sur l'économie du Vietnam.

Les grandes réalisations de 15 ans de rénovation a mis le Vietnam dans une position de force pour continuer de diriger l'agriculture du pays vers un développement soutenu avec une orientation de production de biens et pour accélérer l'industrialisation et modernisation du pays dans le nouveau millénaire.

COMMENTAIRES DU COMITÉ ÉDITORIAL SUR L'ARTICLE:
Le développement de l'agriculture vietnamienne
au cours des 15 dernières années,
Par Bui Ngoc Hung et Nguyen Duc Tinh,

**L'AGRICULTURE AU VIETNAM DEPUIS 15 ANS :
des progrès certains, mais des problèmes qui ne peuvent être éludés**

Steve Déry, Ph.D, Membre du comité de rédaction

Géographe, chercheur associé, Laboratoire Dynamiques Rurales, Université Toulouse II – Le Mirail,
correspondance : 850, 94^e rue, Lac-à-la-tortue, QUÉBEC, G0X 1L0

L'article écrit par MM. Bui Ngoc Hung et Nguyen Duc Tinh constitue un portrait général de l'évolution de l'agriculture au Vietnam au cours des quelque 15 dernières années. Ce portrait s'approche de la position officielle du gouvernement vietnamien. De nombreuses questions fondamentales soulevées par les transformations apportées aux systèmes agraires vietnamiens sont cependant éludées par les auteurs. Trois thèmes sont présentés brièvement ici, en évoquant les principaux auteurs à consulter pour en savoir un peu plus : la question de l'autosuffisance alimentaire, les problèmes liés aux catastrophes « naturelles », ainsi que les problèmes environnementaux.

S'agissant de l'autosuffisance alimentaire, tant vantée par les autorités vietnamiennes et reprise par plusieurs scientifiques, elle paraît fort douteuse. Bien sûr, la production totale de denrées alimentaires de l'ensemble du Vietnam dépasse probablement le seuil d'autosuffisance, en hausse depuis le milieu des années 1980. Toutefois, la localisation de cette production, jumelée à des infrastructures de communication inefficaces pour la distribuer aux quatre coins du pays, empêchent d'une part que toutes les régions soient bien desservies. D'autre part, les surplus, qui proviennent surtout du Sud, nourrissent les exportations au lieu d'être utilisés pour satisfaire la demande intérieure : Kolko, dans un article du *Monde Diplomatique*, qualifiait cette situation de « *fiasco d'une politique irresponsable* », alors que, par exemple, en 1994, les chiffres de production fournis localement étaient de 10% à 13% supérieurs aux rendements réels (Kolko, 1996) (pour la situation dans les années 1980, voir aussi, Lam Thanh Liem, 1985 et 1991; sur les statistiques agricoles, voir De Vienne, 1994; et sur l'évolution de la disponibilité alimentaire, voir Molina, 1999).

Dans la région des Plateaux centraux, la prépondérance des cultures de rentes est écrasante. Les divers plans de développement agricole de l'État ont favorisé le développement des cultures commerciales, dont les produits ne se mangent pas, et cela s'est traduit, depuis le milieu des années 1980, par une régression importante et constante de la nourriture produite per capita, une tendance complètement inverse de l'évolution à l'échelle nationale. Dans la province de Lam Dong, la production de nourriture, en équivalent-paddy, a diminué de 251 kilogrammes par personne par an en 1985, à 172 kg/pers./an en 1995 (GSO, Department of Agriculture, Forestry and Fishery, 1996). Lorsque les prix du marché mondial pour les cultures commerciales sont élevés, la situation est stable et même parfois avantageuse; par contre, lors des périodes de cours faibles, comme au cours des dernières années, elle peut devenir dramatique. Évidemment, la fluctuation des prix des produits agricoles constitue un problème universel. Cela s'avère donc un choix politique irresponsable que de surspécialiser à ce point le développement économique d'une région telle que celle des Plateaux centraux.

Un deuxième point à considérer dans l'évolution de la production agricole du Vietnam, ce sont les problèmes d'origine plus ou moins naturelle qui ont touché durement le pays au cours de la dernière décennie. Par exemple, l'année 2002 est la troisième année consécutive où des inondations causent plusieurs centaines de décès et des pertes matérielles importantes, tant sur les Plateaux centraux que dans le delta du Mékong : Swissinfo (5 octobre 2002) parle plus de 100 000 habitations submergées dans le delta du Mékong au début du mois d'octobre 2002. En août dernier, The Associated Press rapportait aussi que plus de 80 000 hectares de rizières étaient touchés par la sécheresse dans le Centre du pays, dont 20 000 hectares totalement perdus (en appliquant un rendement moyen de 3900 kg à l'hectares – la moyenne de 1999 dans la région Centre, selon le *Statistical Yearbook 2000* – on obtient 78 000 tonnes de paddy perdues pour cette seule région!). Ces informations ne transparaissent que rarement dans les statistiques officielles mais la diminution de la quantité de nourriture disponible est bien réelle.

Enfin, en troisième lieu, cette évolution de l'agriculture vietnamienne n'a pas été sans causer de graves problèmes environnementaux, en particulier la déforestation des forêts des régions montagneuses et des forêts de mangroves. En particulier, la colonisation agricole

organisée par l'État ainsi que les mouvements migratoires spontanés ont permis de conquérir de vastes territoires des Plateaux centraux (dans les provinces de Lam Dong et Dak Lak en particulier) aux dépens des forêts (à ce sujet, pour des études plus détaillées, voir Evans, 1992; Rambo *et al.*, 1995; De Koninck, 1996 et 1997; De Koninck et Déry, 1997; Déry, 1999, 2000, 2001, 2002a et 2003 à venir). L'objectif ici n'était pas de nier certains développements positifs traversés par l'agriculture vietnamienne, mais bien de les remettre en perspective en considérant l'ensemble du contexte. Comme le soulignait déjà Kolko il y a quelques années (1996, p. 27) : le bureau politique se prive « *des possibilités de mener une politique réaliste. Faute de contrôler la situation, il laisse s'accroître le danger d'une grave crise alimentaire* ».

Références:

- De Koninck, R. (1996) The Peasantry as the Territorial Spearhead of the State in Southeast Asia: The Case of Vietnam. *Sojourn*, 11(2): 231-258.
- De Koninck, R. (1997) Le recul de la forêt au Vietnam. Ottawa, CRDI.
- De Koninck, R. et S. Déry (1997) Agricultural expansion as a tool of population redistribution in Southeast Asia. *Journal of Southeast Asian Studies*, 28(1, mars): 1-26.
- De Vienne, M.-S. (1994) L'économie du Vietnam (1955-1995). Bilan et prospective. Paris, CHEAM.
- Déry, S. (1999) La colonisation agricole au Vietnam. Québec, Université Laval, Département de géographie, 310 p.
- Déry, S. (2000) Agricultural colonisation in Lam Dong province, Vietnam. *Asia Pacific Viewpoint*, 41(1): 35-50.
- Déry, S. (2001) La colonisation agricole au Vietnam: la trame de l'histoire, le coeur de la géographie. *Cahiers de géographie du Québec*, 45(124): 101-116.
- Déry, S. (2002) Déboisement et déforestation: une distinction terminologique pour comprendre les politiques agricoles et environnementales au Vietnam. *Histoire et Anthropologie* 25 (avril): 151-164.
- Déry, S. (à venir) Distinctions ethniques dans le processus de déforestation au Vietnam: le cas d'un front pionnier de la province de Lam Dong. *Études rurales*.
- Evans, G. (1992) Internal colonialism in the Central Highlands of Vietnam. *Sojourn* 7(2): 274-304.
- General Statistical Office (1996) *Statistical Data of Agriculture, Forestry and Fishery, 1985-1995*. Hanoi, Statistical publishing house.
- General Statistical Office (2001) *Statistical Yearbook 2000*. Hanoi, Statistical Publishing House.
- Kolko, G. (1996) Toujours moins de riz pour les Vietnamiens. *Le monde diplomatique*, juillet: 27.
- Lam Thanh Liem (1985) Le bilan de dix ans d'édification de l'économie rurale socialiste dans le Sud-Viet-Nam. *L'information géographique* (3): 89-94.
- Lam Thanh Liem (1991) L'économie rurale vietnamienne: bilan du IV^e plan quinquennal (1986-1990). *Annales de Géographie*(560): 438-454.
- Molina, L.-E. (1999) Pérennité, transformations et aléas de la situation alimentaire des pays de l'Asie du Sud-Est. *L'Asie du Sud-Est: nouvelles perspectives sur l'identité régionale, la sécurité et l'écologie / Southeast Asia: new Perspectives on regional Identity, Security and Ecology*. R. De Koninck, S. Déry, B. Matthews et J. Nagata. Québec, IHEIQ, GÉRAC: 147-176.

DOSSIER : VILLE ET ENVIRONNEMENT

Comment espérer la mise en œuvre du développement viable, ou même, plus simplement, une quelconque amélioration de la qualité de l'environnement à l'échelle planétaire si on ne s'intéresse pas sérieusement à la question des villes ? C'est pourtant l'erreur historique qu'on s'apprêtait à commettre lorsque s'est amorcée la préparation de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED ou Sommet de la Terre, Rio de Janeiro, juin 1992). Comme si l'environnement s'arrêtait aux portes des villes !

La vigilance et les pressions exercées par les grandes associations internationales de villes et d'autorités locales ont finalement permis de corriger le tir, de préparer ce qui est devenu le chapitre 28 d'Action 21 (ou Agenda 21), intitulé *Initiatives des collectivités locales à l'appui d'Action 21*, et de faire une place aux représentants des villes du monde lors du Sommet de la Terre. Après tout, la moitié de la population humaine habite dans les villes.

Les rencontres internationales portant sur des thématiques reliées au développement urbain viable se sont multipliées au début des années 1990. Les grandes associations ont été amenées à travailler conjointement pour faire entendre leurs voix auprès des Nations Unies. La route vers le Sommet mondial des villes (Habitat II, Istanbul, juin 1996) fut ainsi moins cahoteuse, surtout que cette grande conférence onusienne portait spécifiquement sur les établissements humains.

Il faut cependant se rappeler qu'à Istanbul, tout comme à Stockholm (1972), Nairobi (1982), Rio (1992) et tout récemment Johannesburg, ce sont les gouvernements nationaux qui sont d'abord interpellés, et que leurs préoccupations sont souvent bien éloignées des questions urbaines. Par ailleurs, la place plus importante qu'occupent maintenant les autorités locales et les associations qui les représentent dans les grands forums internationaux ne se traduit pas nécessairement par des changements concrets sur le terrain. Les constats établis en marge du Sommet de Rio sont encore aussi criants d'actualité ; l'urgence d'agir est toujours aussi vive. Les progrès enregistrés sur certains fronts restent modestes, tandis que sur d'autres la situation continue de se détériorer. La mise en œuvre du développement viable représente une tâche ambitieuse, laborieuse et complexe. Le niveau de complexité, particulièrement élevé en milieu urbain, appelle l'application d'une approche intégrée.

Depuis une dizaine d'années, une attention grandissante est consacrée aux problématiques environnementales, sociales et économiques des villes, abordées séparément ou dans leurs multiples interrelations. VertigO propose ici son premier dossier urbain, rejoignant une belle variété de thèmes : portrait des problématiques environnementales de Los Angeles, agriculture urbaine, jardins potagers communautaires, gestion des parcs-nature, expérience de rue écologique, réhabilitation des friches industrielles, réduction de la dépendance à l'automobile, controverse autour de la formation d'un nouvel espace public, modèle brésilien de planification urbaine.

Bonne lecture... urbaine !

Normand Brunet, Collaboration Spéciale
Chercheur, Chaire d'études sur les écosystèmes urbains,
Université du Québec à Montréal

CONTROVERSES EN ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE URBAIN : LA FORMATION D'UN NOUVEL ESPACE PUBLIC

Gilles SÉNÉCAL, INRS-Urbanisation, Culture et Société, Institut national de la recherche scientifique, 3465, rue Durocher, Montréal, Québec H2X 2C6, courriel: gilles_senecal@inrs-urb.quebec.ca

Les controverses en environnement, trop souvent décriées, ravalées au rang de syndrome NIMBY (*not in my back-yard*), expriment d'abord et avant tout un malaise face à une situation ou un projet interprété comme un stress par certains résidants. Elles peuvent être aussi le produit d'une lutte pour le maintien ou la conservation d'un état de qualité maintenant menacé. Elles deviennent ainsi l'expression d'une demande de qualité ou de conservation de l'environnement, le signe d'un stress ou d'une crainte, fondée ou pas, d'une perte de qualité ou plus simplement du ras-le-bol devant une situation d'inconfort qui perdure. Pour dire que l'identification des projets non désirés localement, des sites à problème ou à risque ainsi que des situations héritées du passé industriel, qui constitue l'amorce de la prise en compte de la qualité des environnements naturels et construits, découle bien souvent de l'éruption des controverses en environnement dans l'espace public. Celles-ci ouvrent par ailleurs un débat à l'échelle de la proximité qui, souvent de manière fulgurante, prend la forme de ce qu'il est convenu d'appeler une guerre locale, à livrer immédiatement, aux effets imprévus mais si éphémères. Une guérilla plutôt, puisque la crise locale se déroule généralement hors des réseaux habituels de concertation et de médiation, avec des moyens inhabituels et non inscrits dans les conventions et les procédures des délibérations publiques normales. De telles situations animent donc un nouvel espace social, un espace de délibération sur un sujet largement ignoré : les relations de proximité. Certes, le conflit peut être frontal ou latent, ressenti de manière tout à fait différente par chacun des résidants, des riverains, puisque ceux-ci ne forment jamais une entité homogène, il reste que la controverse locale, lancée hors des sentiers battus des structures instituées de concertation à l'échelle du quartier ou de la municipalité, introduite au cœur de la discussion sur l'aménagement et l'habiter en ville, a le mérite d'aborder les questions cruciales de la qualité et de l'équité. Ce faisant, elle exprime une tension entre le riverain, celui qui habite là, et ceux qui planifient, décident ou utilisent l'espace. Cette tension se répercute et remet en cause la légitimité et la représentativité des instances institutionnalisées formées d'associations et de groupes communautaires, oeuvrant à l'échelle des quartiers, formées en réseaux territorialisés, et dont les porte-parole sont peu habitués à être contestées. Le débat qui prend forme alors porte sur l'organisation fonctionnelle de la ville et les conditions

de l'habiter ainsi que sur la portée démocratique des débats en environnement et en aménagements urbains.

Le syndrome NIMBY : un révélateur de la qualité de vie et de la qualité de l'environnement

Le syndrome NIMBY, compris comme un révélateur de la qualité de vie en ville en général et des effets de proximité en particulier, connaît, par ailleurs, une montée en force en occupant l'espace médiatique et propulse les questions d'environnement et d'aménagement au cœur des préoccupations quotidiennes des citoyens (Sénécal 2002a). Le terme NIMBY désigne alors l'action de résidants pour protéger un espace situé à proximité de leur demeure ou limiter des usages non désirés sur ce même espace. On ne compte plus les cas de controverses, exprimées souvent à l'intérieur de consultations publiques, civiles ou informelles, qui tournent à la mise en opposition des différentes solutions. De tels cas s'inscrivent souvent à l'intérieur de conflits d'utilisation du sol (LULU, *Locally Unwanted Land Use*), déclenchés pour signifier un refus de toutes interventions sur le territoire et qui peut même prendre le surnom ironique de BANANAism (*Build Absolutely Nothing Anywhere Near Anything*). Ils peuvent également être un véhicule pour réagir face aux carences de l'offre des services publics. Par ses répercussions dans la vie démocratique et les échos qu'il provoque dans les médias, le syndrome NIMBY a donc pour effet de modifier la démarche de planification et d'aménagement urbain et d'influer sur les interactions entre les acteurs locaux et les pouvoirs publics.

S'il a mauvaise presse, surtout lorsqu'il prend la forme d'un refus de la part de résidants de quartiers privilégiés de voir construire des logements sociaux ou de s'implanter des services aux démunis à proximité de chez eux, le NIMBY n'en reste pas moins un révélateur social ou environnemental. Sans entrer dans le débat visant à contrer les arguments qui le déprécient, notamment le caractère égoïste des protestations individuelles, il est décrit comme un repli sur soi, un réflexe de protection des milieux favorisés ou le refus de ceux qui ont les moyens de se faire entendre. Se limiter ainsi à tel cas fait en sorte de restreindre le champ de l'analyse et ainsi faire l'économie d'une recension plus large des conflits environnementaux qui démontrerait justement comment les riverains sont des acteurs

oubliés du système local. Le NIMBY est justement la seule option pour faire état de la situation vécue, pour faire entendre le point de vue de riverains, des résidants proches, des impacts sous-estimés voire méprisés. Il s'ensuit alors un conflit qui bouscule les règles tacites des acteurs institutionnels, des médiations entre les partenaires sociaux et économiques. Il fait intervenir un citoyen trop souvent interpellé de manière abstraite par les corps constitués, rarement rejoint directement par le réseau des acteurs locaux oubliés au demeurant de problèmes compris comme trop particuliers ou trop micro.

De la même manière, la controverse locale s'insère alors dans un espace de revendication (un espace public médiatisé) qui obéit à une logique propre, celle de la recherche d'une meilleure qualité du cadre de vie, exprimée en l'absence d'une plate-forme de médiation un tant soit peu efficace. Les voix qui se font entendre pour contrer un projet ou corriger une situation engagent une sorte remise en question du contenu éthique des discours institutionnels, qu'ils soient issus des gouvernements, des grands partenaires sociaux ou des acteurs locaux organisés en réseau, et qui font appel à la solidarité, à l'effort ou à la contrainte. De là, s'observe un décalage entre le système normatif, qui régit l'urbanisation et les pratiques, sous-tendu par un ensemble d'intérêts économiques, et les bénéfices reportés *in situ*, localement, auprès des résidants proches. S'ensuit une dissociation entre les échelles (métropolitaine, locale et riveraine) ainsi qu'entre les acteurs et les riverains. On observe les acteurs publics confronter leurs points de vue dans les médias métropolitains – journaux quotidiens écrits ou électroniques selon les différents points de vue, faisant parfois appel aux objectifs de développement économique métropolitain, au respect de l'identité du quartier ou à la qualité du cadre de vie. La controverse locale a alors pour rôle d'investir le débat en fonction des points de vue exprimés par des acteurs peu institutionnalisés et de permettre la mise en tension des différents types d'arguments autour des enjeux locaux, notamment celui de la qualité du cadre de vie.

Avec des temporalités dissonantes, le long terme de la planification ou l'immédiateté des malaises ou des stress subis, les conflits expriment deux raisons difficilement réconciliables. Finalement, la controverse environnementale à portée locale est le signe d'une résistance, souvent diffuse, organisée de manière instable, mais néanmoins porteuse d'un sentiment d'identité combien éphémère, puisque circonscrite et ponctuelle. Elle est surtout l'expression d'une sensibilité aux effets des environnements construits.

Débats sociaux et articulation des échelles

Les controverses de proximité se construisent alors comme un récit diffusé dans un espace public hiérarchisé, suivant des échelles spatiales et actorielles structurées sur trois types de lecture, qui se complètent sans s'éliminer, avec leur rationalité différenciée et leur pertinence propre, en fonction de leur échelle respective, soit a) celle de la gouvernance métropolitaine, qui

met en tension les acteurs étatiques et les gouvernements locaux et dont l'argument premier concerne le développement économique et urbain; b) celle de la société locale, des acteurs institués et des partenaires qui fonctionnent en réseau, dans le cadre institutionnel de la régulation sociale et communautaire, dont l'argument premier est celui du développement local; et c) l'espace riverain des sites à problèmes et des lieux chargés d'un conflit de proximité, révélé par l'expression d'individus ayant un accès limité aux réseaux de partenaires institués ou des associations participant aux démarches de concertation inscrites à l'échelle de l'agglomération ou du quartier, et dont l'argument premier est la qualité du cadre de vie. Les controverses environnementales révèlent la nature des enjeux locaux en mettant face à face les trois figures emblématiques de la scène urbaine : le planificateur-décideur-partenaire (incluant les partenaires communautaires), l'utilisateur (l'usager, l'employé, le sous-traitant, etc.) et le résidant (le riverain, l'habitant, le père ou la mère de famille, etc.) qui interagissent et se mettent en tension. Les trois échelles de pertinence se trouvent ainsi interpellées, soit très certainement la vision métropolitaine que les grands acteurs étatiques et institutionnels promeuvent même de manière conflictuelle (i.e. la concurrence pour la localisation d'activités ou l'implantation d'infrastructures, les pressions d'urbanisation, la lutte à l'étalement, l'équité fiscale, la répartition spatiale de l'offre de services publics, etc.) ; vient ensuite le cadre local où se rassemblent les acteurs ancrés dans un territoire défini, institutionnalisés et professionnalisés, engagés dans des démarches de planification et de développement, mais chargés des compromis issus d'une médiation constante entre la croissance, l'emploi, la régulation sociale et le bien-être social (leurs priorités concernent le soutien aux petites entreprises, la création d'emploi et la formation de la main d'œuvre); enfin, le cadre de vie (des riverains) qui désignent tout espace habité touché directement par un projet, un aménagement, un objet indésirable ou un état de mal-être à corriger.

Le récit du riverain s'ordonne d'une certaine façon à l'intérieur d'un appareil discursif alimenté par les projets urbains issus d'acteurs étatiques et institutionnels. Il s'en dégage un portrait, que nous reconnaissons devoir tracer trop sommairement, qui est le suivant : les orientations d'aménagement prises dans la région de Montréal ne se comprennent qu'en fonction de la vision métropolitaine et, même à l'échelle des municipalités, des Municipalités régionales de Comtés (MRC) ou de la Ville de Montréal (tous les arrondissements confondus), puisqu'elles trouvent leur logique dans la planification à grande maille. En clair, on s'intéresse davantage à édicter les grandes affectations du sol, en vue de soutenir le développement urbain et la localisation d'activités. Ce n'est que très récemment, et encore de façon très timide, que des considérations comme le paysage et la qualité de vie ou de l'environnement ont été introduites dans les interventions d'aménagement et de planification. À l'échelle locale, le faisceau d'institutions et d'associations, qui s'organise en fonction des programmes de subvention et des mandats étatiques (les CDEC, les CLD, les Tables de

concertation de quartier, etc.¹) trouve une grande utilité à favoriser la concertation sur les thèmes de l'emploi et de la formation de la main d'œuvre mais paraît démunie devant les questions d'aménagement. Alors que les intérêts économiques et fonciers se déploient à l'échelle métropolitaine, en conformité aux schémas et plans d'aménagement, les effets locaux des décisions trouvent parfois à être discutés dans un espace public médiatisé et ouvert à la controverse. Le débat récent entourant la modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal apparaît justement comme exemplaire de cette mise en opposition entre un réseau associatif et communautaire territorialisé favorable au projet d'autoroute en tranchée, acceptant de collaborer à l'amélioration du projet du ministère des Transports face à des résidents et des groupes informels, occupant l'espace médiatique avec une proposition inspirée des courants urbanistiques associés à la viabilité urbaine (Vivre en ville, 2000). La légitimité et la représentativité des uns et des autres furent questionnées tout au cours des audiences du BAPE. Les différentes alternatives furent débattues et la solution retenue est apparue comme un fragile compromis pragmatique. Et il n'est pas inutile que les principaux points litigieux étaient de nature environnementale.

Un nouvel espace public

La question des controverses environnementales à portée locale fait ainsi interagir deux types d'espace public, l'un concret, celui du site objet de controverse, le second immatériel, médiatique et discursif, sur lequel le débat peut se nouer. L'espace narratif de la controverse propulse cette tension ressentie localement, dans le contexte de l'habiter, vers des acteurs qui s'attachent à défendre une vision métropolitaine du développement urbain, par exemple la nécessité de boucler le réseau autoroutier métropolitain et de lutter contre la congestion du trafic automobile. La nature des arguments à l'encontre des projets et de situations vécues combinées à la difficulté de prendre place dans les forums animés par le réseau associatif local font en sorte que les cas de controverse locale ne sont tout simplement pas relayés dans l'espace de concertation et sont dirigés vers des lieux de médiation informels, qui permettent parfois la négociation directe entre l'État, l'entrepreneur et le riverain. Sinon, il reste les médias écrits et électroniques, dont le site Internet est la forme la plus évoluée. Dans tous les cas, la résolution du problème confronte des frottements et des bruits vécus par des résidents *in situ*, à des contre arguments d'une puissance inouïe : l'intérêt général, la tolérance au stress, la vision métropolitaine, la modernité, la bonne gestion des coûts, le droit inaliénable de propriété (Sénécal, 2002 a). Il est donc étonnant de constater que des solutions sont avancées et des résultats peuvent survenir parfois. Car la mesure de la qualité

des environnements naturels et construits revient sans cesse, et toujours de manière sourde, hanter le projet urbain.

Par-delà l'ensemble des acteurs publics, privés et communautaires, qui structurent la vie collective, la présence d'individus autonomes et motivés par un réel souci de bien-être et de qualité de vie doit être tenue pour fondamentale. Les individus prennent souvent le relais des associations dans la poursuite de l'amélioration de la qualité de l'environnement et du cadre de vie. Puisque les problèmes environnementaux sont vécus localement, les débats et les controverses environnementales mettent d'abord en scène des riverains concernés : leurs réactions constituent des révélateurs des stress, des risques et des menaces qui guettent leur cadre de vie. Plus encore, la diffusion de pratiques durables, notamment pour ce qui a trait à la conservation des patrimoines naturels et construits, s'ancre dans le comportement de chacun. Sans nier l'importance des facteurs de différenciation sociale que sont le statut socio-économique ou l'origine ethnique, les questions environnementales se répercutent à l'échelle de l'espace vécu et placent l'individu au cœur de l'action collective et des enjeux sociaux. Les enjeux locaux se manifestent à travers des arguments, des discours, des représentations que des individus libres et autonomes débattent et reformulent sans cesse. Car, en définitive, ils renvoient à la parole du sujet engagé dans une relation de proximité.

Conclusion

Les approches normatives de l'environnement urbain, notamment celle qui recourt à la mesure de la qualité de vie et de l'environnement à l'aide d'indicateurs, n'ont pas complètement épuisé toutes les possibilités de mesure et donner tous les résultats escomptés. Il reste, par contre, qu'elles ne parviennent pas à saisir toutes les dimensions recouvertes par le concept de durabilité urbaine. L'observation des controverses environnementales, notamment celles associées au syndrome NIMBY, vient combler en partie les lacunes des approches normatives. Elle rend compte des effets de proximité, de la perception qu'en ont des gens ainsi qu'elle permet de questionner le caractère démocratique du débat et de la prise de décision en matière d'aménagement et d'environnement urbains.

Références

- SÉNÉCAL, Gilles (2002a) L'espace public au défi de la proximité, In François Tomas ed. *Espaces publics, architecture et urbanité de part et d'autre de l'Atlantique*, Saint-Étienne, Publications de l'Université Jean Monnet, 2002, pp. 51-69
- SÉNÉCAL, Gilles (2002b) Urban Spaces and Quality of Life : Moving Beyond Normative Approaches, *Horizon*, vol. 5 no 1, pp.20-22.
- VIVRE EN VILLE (2001) *Vers des collectivités viables... mieux bâtir nos milieux de vie pour le XXI^e siècle*, Québec, Vivre en ville et Septentrion, 2001, pp. 344-354.

¹ Les Corporations de Développement Économique et Communautaire (CDEC) et les Conseils Locaux de Développement (CLD) ou les Tables de concertation par quartier constituent des structures de concertation, largement soutenues par les programmes gouvernementaux, dont le mandat principal consiste à soutenir le développement local.

LE NOUVEAU STATUT DE LA CITÉ BRÉSILIENNE

Normand Brunet, Chercheur, Chaire d'études sur les écosystèmes urbains, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, succ. Centre-Ville, H3C 3P8, courriel : brunet.normand@uqam.ca

Introduction

La première municipalité fondée au Brésil fut São Vicente, en 1532. Au fil des ans, malgré les tendances à la centralisation qui ont marqué l'histoire du pays, les municipalités brésiliennes sont parvenues à se consolider et à acquérir un niveau d'autonomie qui pourrait faire l'envie d'un très grand nombre d'administrations municipales à travers le monde. Au Brésil, la municipalité constitue la seule unité de gouvernement local. Elle est mentionnée explicitement dans la Constitution fédérale comme étant un membre de la Fédération, une situation unique parmi l'ensemble des pays confédérés (Lordello de Mello et Reston, 1991).

Le 10 juillet 2001, le président de la république sanctionnait une nouvelle loi qui venait renforcer davantage cette autonomie tout en favorisant encore plus la participation citoyenne. Adoptée après un cycle de discussions entre la Chambre des députés et le Sénat qui a duré plus de dix ans et qui a été marqué par de nombreuses résistances (Saule, 2001), la loi 10.257 appelée Statut de la Cité (Estatuto da Cidade) vient préciser les dispositions de la Constitution fédérale de 1988 relatives à la politique urbaine (articles 182 et 183) en établissant des lignes directrices générales à cet effet. Le texte qui suit propose d'abord un retour sur le modèle établi dans la Constitution, avant de présenter dans ses grandes lignes le nouveau *Statut de la Cité*.

Le Brésil est l'un des pays au monde qui s'est le plus rapidement urbanisé. Au début du vingtième siècle, à peine 9,4% de la population brésilienne habitait dans des villes. En 1950, cette proportion était de 36%. Aujourd'hui, ce pourcentage a grimpé à plus de 81% - ce qui représente près de 138 millions sur les 170 millions d'habitants que compte ce vaste pays (Oliveira, 2001; Ribeiro, 1998). En fait, la ruée vers les villes se poursuit depuis les années 1940. Le système urbain tendrait actuellement vers une organisation plus équilibrée, grâce à une croissance relative des villes de taille moyenne. Dans les grandes villes, le déséquilibre existant entre la croissance démographique et la croissance économique génère la prolifération d'habitats précaires, sous forme de logements improvisés ou vétustes sans services urbains même élémentaires. Le coût foncier est très élevé au centre des villes; ce coût diminue vers la périphérie, où l'occupation extensive remplace l'occupation intensive. Par contre, le coût financier de l'implantation de réseaux de services urbains s'avère très élevé en périphérie, ce qui contraint l'État à investir dans les zones de la ville déjà bien desservies, pour améliorer et maintenir les services existants, ce qui a pour effet le renforcement de la ségrégation et de la spoliation urbaines (Queiroz Ribeiro, 1992).

Ce processus de transformation de l'habitat et de la société a produit une urbanisation prédatrice, inégale et inique. L'aggravation historique de l'exclusion sociale a rendu plus évidentes la marginalisation et la violence urbaines, sources majeures d'appréhensions. L'expansion des grandes villes a entraîné la création de régions métropolitaines avec leurs périphéries occupées par les populations pauvres expulsées des zones centrales ou attirées à partir des autres portions du territoire national à la recherche de travail, de revenus, d'accès aux biens et services. De nouvelles couronnes périphériques de plus en plus éloignées du centre se développent, très mal desservies en infrastructures de base – approvisionnement en eau potable, collecte et traitement des eaux usées, collecte des déchets, énergie, transport, etc. La spéculation foncière est omniprésente. La pollution de l'air, de l'eau et du sol atteint des niveaux élevés. La majorité de la population brésilienne, pauvre et survivant dans des conditions précaires, ne bénéficie pas des retombées positives du processus d'urbanisation, qui privilégie seulement certains secteurs de la société (Oliveira, 2001).



« Le coût foncier est très élevé au centre des villes; ce coût diminue vers la périphérie, où l'occupation extensive remplace l'occupation intensive »



(Photos N. Brunet)

Des luttes, un modèle

Au cours du processus d'élaboration de la Constitution du Brésil, un mouvement national pour la réforme urbaine (*Fórum Nacional de Reforma Urbana*) animé par les mouvements sociaux a lutté pour la réforme de l'habitat précaire et pour la gestion démocratique de la ville, afin de faire face à l'exclusion des couches populaires de la sphère politique et aux nombreux obstacles à la modernisation de la société. Le but de la réforme urbaine consiste ainsi à briser le processus de ségrégation et de spoliation, par l'établissement d'un contrôle social sur la croissance de la ville. Ce mouvement municipaliste a réussi à faire inscrire dans la Constitution le principe selon lequel la ville a une fonction sociale. La gestion démocratique de la ville implique la mise au point de mécanismes de participation directe de la population. Celle-ci s'exerce de deux manières, par l'élargissement du pouvoir de décision des collectivités locales et par la création d'outils pour l'exercice de la souveraineté populaire, tels les conseils populaires et les mécanismes juridiques garantissant à la population le droit d'initiative dans la formulation de propositions, ainsi que le droit de délibérer sur les lois qui touchent le développement urbain (Queiroz Ribeiro, 1992). Le projet de réforme urbaine comporte trois éléments:

- la réforme du droit de propriété, stipulant que l'usage du sol est dorénavant soumis à de nouvelles règles urbanistiques et fiscales; les pouvoirs publics peuvent ainsi viser à un meilleur contrôle sur les pratiques spéculatives et à une appropriation partielle de la plus-value immobilière;
- la réforme de l'habitat précaire, proposant que les favelas soient transformées en quartiers populaires, par la régulation des occupations illégales;
- le principe de la régulation publique de l'usage du sol, impliquant la coopération entre l'initiative privée et l'administration publique pour le partage des coûts et des réformes de l'urbanisation.

La promulgation en 1988 de la Constitution de la république a ouvert la voie au développement local viable pour les villes brésiliennes. L'obligation de la défense et de la préservation de l'environnement pour les générations présentes et futures y est présentée comme la responsabilité de tous – pouvoirs publics et société. Dans la répartition des responsabilités entre les pouvoirs publics, les municipalités sont explicitement reconnues comme entités fédérées, responsables avec les autres paliers de gouvernement de la protection de l'environnement (Xavier, 1992).

L'approche municipale brésilienne peut servir de modèle à plusieurs égards (Lordello de Mello et Reston, 1991; Brunet, 1995):

- les municipalités brésiliennes bénéficient d'une autonomie politique, financière et administrative; leurs relations avec les deux autres paliers sont des relations de gouvernement à gouvernement, sans subordination hiérarchique;

- en termes politiques et administratifs, les municipalités brésiliennes figurent parmi les gouvernements locaux les plus autonomes du monde entier; elles sont des entités politiques, et non simplement des agences administratives ou de décentralisation. Elles disposent notamment des pouvoirs constitutionnels requis pour réglementer, en vertu de vastes pouvoirs qui leur sont conférés, mais aussi pour légiférer dans les matières qui sont sous leur juridiction (une loi municipale peut prévaloir sur une loi de l'état – le Brésil compte 26 états – ou une loi fédérale). Elles peuvent aussi adopter leur propre Charte, ce que toutes les municipalités ont fait; un tel pouvoir est rare, tant dans les pays développés que dans les pays en développement;
- le gouvernement municipal est basé sur la séparation des pouvoirs et sur un système de maire fort. Le maire est uniquement subordonné à la loi, et non au gouverneur de l'état, ni même au président de la république. Les deux pouvoirs sont le législatif, représenté par le conseil municipal et le pouvoir exécutif, représenté par le maire (*prefeitura*). Tous les départements et services municipaux sont sous les ordres du maire, qui doit aussi répondre de ses actes devant le conseil municipal;
- le conseil municipal n'est pas subordonné au maire; le maire n'est pas subordonné au conseil, mais plutôt à ses lois. Plusieurs conseils municipaux ont adopté le principe de la participation des électeurs aux discussions qui entourent les projets de lois municipaux; la Constitution fédérale a également créé l'initiative populaire, par laquelle un minimum de 5% des électeurs d'une municipalité donnée peut proposer un projet de loi;
- les municipalités ont le pouvoir d'organiser et de rendre les services publics d'intérêt local, en fait tous les services qui ne sont pas définis comme étant de la compétence exclusive du gouvernement fédéral ou de l'état. La liste comprend des éléments majeurs tels que le transport public, la protection du patrimoine, la collecte et la disposition des déchets et le système de drainage pluvial. Plusieurs municipalités sont également responsables des systèmes d'approvisionnement en eau potable et d'égout;
- les sources de financement des municipalités sont les taxes, les redevances, la tarification des services, les améliorations locales, les amendes, les intérêts, les revenus résultant de la vente ou de la location de propriétés de la municipalité, les impôts partagés avec l'état et les impôts partagés avec le fédéral. Le système brésilien des impôts partagés apparaît comme le plus intéressant de l'ensemble des pays en développement;
- les problèmes des grands centres urbains ont amené le gouvernement fédéral à créer des régions métropolitaines, qui ne sont pas des gouvernements autonomes, mais des mécanismes institutionnels des gouvernements des états, où siègent des représentants des municipalités;

- en ce qui concerne l'assistance technique, les municipalités disposent des services de l'Institut brésilien de l'administration municipale (IBAM), une organisation sans but lucratif fondée en 1952, vouée au développement d'institutions gouvernementales locales et au professionnalisme dans l'administration municipale. L'IBAM possède une vaste expérience au Brésil et dans d'autres pays; il s'agit d'une institution unique en son genre dans le monde entier;
- la coopération entre les municipalités prend souvent la forme de consortiums intermunicipaux;
- les gouvernements municipaux reconnaissent de plus en plus l'importance et la force des groupes communautaires, et apprennent à travailler avec eux. Certaines municipalités ont même mis sur pied un processus de budget participatif.

Il faut cependant noter que malgré la mise sur pied de ce modèle municipal innovateur, les mouvements populaires ont subi au cours des années 1990 des revers importants qui ont remis en cause le succès du courant réformateur, alors qu'une nouvelle politique modernisatrice est venue s'appuyer sur le principe du marché comme seul mécanisme de régulation de la production et de la distribution de la richesse (Queiroz Ribeiro, 1992). La Constitution prévoit que toutes les municipalités de plus de 20 000 habitants doivent adopter leur plan directeur, ou plan de développement municipal, dont l'objectif concerne le plein développement des fonctions sociales de la ville et le bien-être de ses habitants. Les contours du principe de fonction sociale de la ville et de la propriété, chèrement acquis en 1988, n'ont été précisés qu'en 2001 avec l'adoption du *Statut de la Cité*.

Le mouvement municipaliste brésilien a été très efficace pour élargir les pouvoirs municipaux; il doit maintenant viser une meilleure efficacité administrative et une plus grande responsabilité civile des municipalités. Celles-ci doivent intensifier leurs efforts pour l'adoption de moyens visant à amplifier la participation de la communauté dans les décisions du gouvernement municipal, spécialement dans la formulation de politiques et dans l'identification des priorités locales (Lordello de Mello et Reston, 1991).

Le *Statut de la Cité* : l'amélioration du modèle

Entré en vigueur le 9 octobre 2001, trois mois après sa sanction, le *Statut de la Cité* vient préciser les dispositions de la Constitution fédérale de 1988 relatives à la politique urbaine (articles 182 et 183) en établissant des lignes directrices générales à cet effet. Cette nouvelle loi, dont le texte intégral est disponible sur plusieurs sites Internet (Présidence de la République : www.planalto.gov.br/; Sénat fédéral : www.senado.gov.br/; Interlegis : www.interlegis.gov.br/; et autres), et à laquelle le mouvement national pour la réforme urbaine est étroitement associé, délègue aux municipalités et à leurs plans directeurs la tâche de définir les conditions de mise en

œuvre des fonctions sociales de la ville et de la propriété urbaine. Établissant une série de principes et d'instruments décrits comme des moyens pour la construction de villes viables et démocratiques, elle offre notamment aux municipalités des moyens importants pour combattre la spéculation immobilière et pour la régularisation des terrains occupés illégalement. Au-delà de ces nouveaux instruments d'intervention territoriale, cette loi met à la disposition des gouvernements locaux une nouvelle conception de la planification et de la gestion urbaines, et du contrôle du sol urbain; elle consacre pour la population le principe de la participation directe aux processus de planification et de gestion municipales (Freitag, 2001; Oliveira, 2002; Rolnik 2001a; Saule, 2001).

Le *Statut de la Cité* comporte cinq chapitres. Le but poursuivi ici étant simplement de fournir un aperçu général de cette loi avant-gardiste, la présentation de quelques faits saillants sera suffisante à cette fin. L'objet est présenté aux deux premiers articles du chapitre I : cette loi établit les normes d'ordre public et d'intérêt social qui régulent l'usage de la propriété urbaine à la faveur du bien collectif, de la sécurité et du bien-être des citoyennes et des citoyens, ainsi que de l'équilibre environnemental (article 1); la politique urbaine a pour objectif d'ordonner le plein développement des fonctions sociales de la cité et de la propriété urbaine (article 2), en tenant compte de lignes directrices qu'il vaut la peine de reprendre ici de façon presque intégrale, compte tenu de l'intérêt qu'elles présentent en termes de développement urbain viable :

- garantie du droit à des cités viables, compris comme le droit à la terre urbaine, à l'habitation, à l'assainissement environnemental, aux infrastructures urbaines, au transport et aux services publics, au travail et au loisir, pour les générations présentes et futures;
- gestion démocratique impliquant la participation de la population et des associations représentatives des divers secteurs de la communauté dans la formulation, la mise en œuvre et l'accompagnement des plans, programmes et projets de développement urbain;
- coopération entre les gouvernements, l'initiative privée et les autres secteurs de la société dans le processus d'urbanisation, au service de l'intérêt social;
- planification du développement des cités, de la distribution spatiale de la population et des activités économiques de la municipalité et du territoire sous son aire d'influence, de façon à éviter et corriger les distorsions de la croissance urbaine et ses effets négatifs sur l'environnement;
- offre d'équipements urbains et communautaires, transports et services publics adéquats par rapport aux intérêts et besoins de la population et aux caractéristiques locales;
- ordonnancement et contrôle de l'usage du sol de façon à éviter, notamment, la rétention spéculative d'immeubles urbains, la détérioration des aires urbanisées, la pollution et la dégradation environnementale;

- intégration et complémentarité entre les activités urbaines et rurales, en vue du développement socio-économique de la municipalité et du territoire sous son aire d'influence;
- adoption de normes de production et de consommation de biens et de services compatibles avec les limites de la viabilité environnementale, sociale et économique de la municipalité et du territoire sous son aire d'influence;
- juste distribution des bénéfices et des charges découlant du processus d'urbanisation;
- adéquation des instruments de la politique économique, tribulaire et financière et des dépenses publiques aux objectifs de développement urbain, de façon à privilégier les investissements générateurs de bien-être général et l'usufruit des biens par les divers secteurs sociaux;
- récupération des investissements du pouvoir public ayant pour effet une augmentation de la valeur des immeubles urbains;
- protection, préservation et récupération de l'environnement naturel et construit, du patrimoine culturel, historique, artistique, paysagiste et archéologique;
- audience du pouvoir public municipal et de la population intéressée dans les processus d'implantation d'entreprises ou d'activités ayant des effets potentiellement négatifs sur l'environnement naturel ou construit, le confort ou la sécurité de la population;
- régularisation foncière et urbanisation des zones occupées par la population à faible revenu, avec l'établissement de normes spéciales d'urbanisation, de construction, d'usage et d'occupation du sol tenant compte de la situation socio-économique de la population et des normes environnementales.

Les douze sections du chapitre II viennent préciser la nature des nouveaux instruments de la politique urbaine. Les municipalités de plus de 20 000 habitants ont notamment le devoir d'élaborer un plan directeur; elles se voient cependant accorder les outils dont elles ont besoin pour sa mise en œuvre. Le chapitre III est consacré au plan directeur, tandis que le chapitre IV porte sur la gestion démocratique de la cité. Enfin, le dernier chapitre comporte des dispositions générales.

Le *Statut de la Cité* fournit aux municipalités le pouvoir d'intervenir sur les processus d'urbanisation et de développement, et sur le marché immobilier. Afin de se conformer à la nouvelle loi, les municipalités doivent élaborer un plan directeur et le soumettre au conseil municipal pour approbation. Ce plan devient alors l'instrument fondamental de la politique de développement urbain. Il doit spécifier de quelle façon la municipalité entend s'y prendre pour satisfaire aux exigences de la fonction sociale de la ville et de la propriété urbaine, et pour garantir la réponse aux besoins des citoyens en ce qui a trait à la qualité de vie et à la justice sociale. L'implantation du plan directeur est effectuée par une équipe

technique de la municipalité, mais elle doit nécessairement impliquer la participation de la population et des associations représentatives des divers secteurs économiques et sociaux (Pereira et Monteiro, 2002).

De nombreux qualificatifs élogieux ont été utilisés pour dépeindre le *Statut de la Cité* : inégalable, avancement social sans précédent, instrument pour les villes qui rêvent de croître avec justice et beauté (Rolnik, 2001b), etc. Les outils que fournit cette loi seraient aptes à l'édification de villes qui soient non seulement plus justes et plus belles, mais aussi plus égalitaires, démocratiques, citoyennes, intégratives, joyeuses, éthiques et solidaires, comme le suggère Saule (2001), tout en soulignant que cette victoire du mouvement national pour la réforme urbaine n'est pas totale et que protagonistes doivent poursuivre fermement et solidairement leur lutte.

Les principes fondamentaux du *Statut de la Cité* concernent le droit à des villes viables, à l'habitation, aux infrastructures urbaines et aux services publics; la juste distribution des bénéfices et des charges découlant du processus d'urbanisation; la récupération des investissements du pouvoir public ayant pour effet une augmentation de la valeur des immeubles urbains; et enfin les nouvelles responsabilités et les nouvelles opportunités conférées aux municipalités pour la gestion et le financement de leur développement (Oliveira, 2001).

Axé sur le plein développement des fonctions sociales de la ville, ce nouveau statut vient renforcer la nécessité d'une planification systématique, intégrée et participative reposant sur de nouveaux principes et de nouvelles conceptions. Rolnik (2001b) classe les innovations dans trois domaines : un ensemble de nouveaux instruments urbanistiques visant à induire de nouvelles formes d'usage et d'occupation du sol; une nouvelle stratégie de gestion impliquant la participation directe des citoyens dans les processus décisionnels; un accroissement des possibilités de régularisation des possessions urbaines, situées jusqu'à ce jour sur la frontière ambiguë entre le légal et l'illégal. Études d'impact de voisinage, mécanismes spéciaux d'expropriation et budget participatif figurent parmi les innovations apportées par cette loi, sans compter ses mentions explicites à la qualité de vie et à la justice sociale (Freitag, 2001).

Au cours de la période qui a précédé et suivi son adoption, le *Statut de la Cité* a été abordé lors d'ateliers thématiques tenus dans le cadre de plusieurs congrès et séminaires, en plus d'être l'objet central de nombreuses rencontres importantes, dont :

- le séminaire tenu à Rio Claro, à l'Université de l'État de São Paulo, le 24 novembre 2000;
- le séminaire organisé par l'Union des conseillers municipaux de l'État de São Paulo et le Centre d'études et de recherches sur l'administration municipale (CEPAM), São Paulo, le 21 août 2001;
- le congrès de l'État de Rio de Janeiro : *Pour le droit à la Cité : à la défense de l'assainissement environnemental*,

du Statut de la Cité et de la citoyenneté. Rio de Janeiro, du 9 au 11 octobre 2001;

- le séminaire national *Réforme urbaine et Statut de la Cité*, Curitiba, les 23 et 24 avril 2002.

Depuis 2001, de nombreux ouvrages ont été consacrés à ce sujet (Braga et Carvalho, 2001; Câmara dos Deputados *et al.*, 2001; Moreira, 2001; Oliveira, 2001; Pereira, 2002; Rodrigues, 2002; etc.). Des formations spécifiques sont offertes. Par exemple, TECNorte, le Parc de haute technologie du Nord de l'État de Rio de Janeiro, offre des cours aux industries, ainsi qu'aux agents municipaux et fédéraux du développement régional. Un site Internet (www.estatutodacidade.com.br/) offre même des cours en ligne.

Conclusion

Les Brésiliens ont fait preuve de leurs grandes capacités d'innovation dans plusieurs domaines. Avec l'adoption du *Statut de la Cité*, ces capacités sont démontrées une fois de plus, en matière de politique urbaine. L'enthousiasme est partagé par la plupart des acteurs concernés mais tous sont conscients, comme le rappelle Sampaio (2001), que le *Statut de la Cité* ne fera pas de miracles tout seul. Il ne faut pas oublier que la situation chaotique des villes résulte en grande partie de l'omission des pouvoirs publics, qui ont assisté sans réagir à une occupation désordonnée et prédatrice bien qu'ils aient disposé – à tout le moins depuis l'adoption de la Constitution – de certains outils leur permettant de mieux planifier l'utilisation et la gestion du territoire. Des résistances sont à prévoir de la part des grands propriétaires urbains (Cymbalista, 2001), mais cette nouvelle loi fournit aux autorités locales les outils qui pouvaient encore leur faire défaut.

Il faut également souligner que la législation environnementale brésilienne est très développée, à tous les paliers, ce qui n'empêche pas une multitude de problèmes de persister. L'existence d'une loi ne se traduit en effet pas nécessairement par son application, l'exercice du contrôle étant loin d'être automatique. Aussi, comme le souligne Freitag, certaines lois « prennent » : ces lois sont acceptées, respectées, incorporées par les membres de la société et transformées en réalités sociales; d'autres lois ne « prennent pas » et demeurent lettre morte malgré leur valeur intrinsèque.

À l'image des villes, organismes dynamiques par excellence, le processus d'implantation locale du *Statut de la Cité* sera ouvert et permanent. La société est conviée à examiner attentivement ses pratiques, à les revoir, à adopter de nouveaux comportements et à développer de nouvelles actions. La gestion démocratique des villes passe par une nouvelle complémentarité entre la démocratie représentative et la démocratie participative, impliquant la participation de tous les agents et acteurs concernés (Oliveira, 2001). Si certaines administrations municipales ont déjà développé des pratiques participatives exemplaires, parmi lesquelles figure le budget participatif implanté à Porto Alegre depuis 1992, la mise en place de mécanismes efficaces de

participation publique représente un réel défi qui appelle un important développement des capacités des autorités locales, des citoyennes et des citoyens. Freitag (2001) y voit même la clé du succès éventuel de l'implantation de la nouvelle loi. De la même façon, les villes brésiliennes ne pourront pas se contenter de faire préparer leurs plans directeurs par des firmes de consultants; elles devront s'investir très sérieusement dans ces processus.

Le mûrissement de ce projet de loi a exigé plusieurs années. Un constat s'impose : les dimensions sociales, écologiques et économiques de la planification et du développement urbains, généralement abordées de façon sectorielle, font ici l'objet d'une intégration exemplaire. Aussi, les préoccupations relatives à la correction des injustices sociales et à l'avènement de villes viables et plus équitables sont omniprésentes. Sur papier du moins, le *Statut de la Cité* représente une source d'inspiration des plus fortes et des plus valables pour les administrations municipales, pour les autres acteurs et agents concernés, ainsi que pour la population en général.

De nombreux gains environnementaux sont prévisibles, mais plusieurs auteurs insistent sur les gains sociaux. En effet, les populations défavorisées vivant à la périphérie des grands centres urbains peuvent nourrir l'espoir de voir enfin une régularisation de leur situation et une protection effective de leurs droits (Saule, 2001). Il reste donc à voir comment les villes brésiliennes parviendront à traduire concrètement chez elles les fondements de cette loi progressiste pour laquelle il ne semble pas exister d'équivalent.

Références

- Braga, R. e P.F. Carvalho (org.). 2001. *Estatuto da cidade: política urbana e cidadania*. Laboratório de Planejamento Municipal/Deplan/UNESP, IGCE. Rio Claro, SP.
- Brunet, N. 1995. *Écosystème urbain et flux d'information*. Thèse de doctorat en sciences de l'environnement. Université du Québec à Montréal. 362p. + annexe.
- Câmara dos Deputados, Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior, Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, Caixa Econômica Federal, Instituto Pólis. 2001. *Estatuto da Cidade. Guia para implementação pelos municípios e cidadãos*. Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações. Brasília. 274p.
- Cymbalista, R. 2001. *Estatuto da Cidade*. Dicas N° 181. Instituto Pólis. São Paulo. 2p.
- Freitag, B. 2001. *Novo Estatuto da Cidade*. Jornal Correio Braziliense, 26/08/2001.
- Lordello de Mello, D. & J. Reston. 1991. *The Municipality in Brazil*. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Rio de Janeiro. 32p.
- Moreira, M. (coord.). 2001. *Estatuto da Cidade*. Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM (Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal). São Paulo. 482p.
- Oliveira, I.C.E. de. 2001. *Estatuto da Cidade; para compreender...* Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Rio de Janeiro. 64p.
- Pereira, J.M. de S. e M. de L. Monteiro. 2002. *Adequação à Lei do Estatuto da Cidade*. TECNorte. Campos dos Goytacazes, RJ.
- Pereira, L.P. 2002. *Estatuto da Cidade - A Revolução Social na Propriedade Urbana*. Estatuto da Cidade. Salvador, BA.
- Queiroz Ribeiro, L.C. 1992. *Les contradictions de la maîtrise du développement urbain: le cas du Brésil*. Villes et développement, Groupe interuniversitaire de Montréal. Cahier 6-92, série "Conférences".

- Ribeiro, M.A. 1998. *Ecologizar. Pensando o ambiente humano*. Rona Editora. Belo Horizonte. 390p.
- Rodrigues, R.T. 2002. *Comentários ao Estatuto da Cidade*. Millennium Editora. Campinas. 308p.
- Rolnik, R. 2001a. *O Estatuto da Cidade – novas perspectivas para a Reforma Urbana*.
- Prefeitura de São Paulo. São Paulo.
- Rolnik, R. 2001b. *Estatuto da Cidade – instrumento para as Cidades que sonham crescer com justiça e beleza*. Instituto Pólis. São Paulo.
- Sampaio, M.R.A. de. 2001. *O Estatuto sozinho não fará milagres*. Pp. 11-12 in : União dos Vereadores do Estado de São Paulo e CEPAM – Fundação Prefeito Faria Lima: *1º Seminário Estatuto da Cidade*. Cadernos UVESP 1. 79p.
- Saule, N. Jr. 2001. *Nota política sobre os vetos do Estatuto e as conquistas da reforma urbana*. Instituto Pólis. São Paulo.
- Xavier, H. N. 1992. *Município, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente*. Pp. 21-31 in: Instituto Brasileiro de Administração municipal – IBAM: *Município, Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro. 46p.

CULTIVER LA VILLE VIABLE AU NIGÉRIA ET À MEXICO.

Émilie Martel et Elissa Cohen, Étudiantes en maîtrise de l'environnement,
Institut des Sciences de l'environnement

Introduction

Comme un mirage en plein désert, les jardins suspendus de Sémiramis à Babylone surplombaient la ville, leur verdure arrosée par un système de canalisations retombant en cascade et alimentant toutes les longueurs des plateaux fleuris. Diodorus Siculus, historien grec du temps de Jules César, disait que les arbres et les fleurs qui poussaient dans ces jardins «*donnaient du plaisir à tous ceux qui les voyaient.*»¹ L'histoire de ces jardins émerveille tous ceux qui étudient le mythe de leur splendeur. L'idée d'un jardin en milieu urbain rassemble notre désir d'être à la fois une partie de la nature mais aussi de la surpasser - dans le jardin, nous sommes une création de la nature, dans la ville nous sommes les créateurs. Le jardin et la ville sont au cœur de bien des rêves utopiques.

À la base, les jardins de Sémiramis ont été construits simplement pour le plaisir de la chose. Aujourd'hui, bien qu'il y ait abondance d'espaces verts dans les villes (bien que ce ne soit pas l'opinion de tous), beaucoup de jardins en milieu urbain servent un autre but – l'agriculture. La poussée d'urbanisation dans le monde a créé des villes qui ne sont pas viables. En termes physiques, la ville consomme plus qu'elle ne peut produire et génère plus de déchets que de solutions pour s'en débarrasser. Dans la majorité de villes du Tiers Monde, cette incapacité de produire force les citadins à cultiver leur propre nourriture pour survivre et pour compléter le revenu familial. De la même façon, les habitants des villes du Nord pratiquent l'agriculture en milieu urbain comme alternative à l'achat de leur nourriture, pour éviter de consommer des produits chimiques ou des aliments génétiquement modifiés et pour recycler leurs ordures ménagères. L'agriculture urbaine est une activité bien visible de par son ampleur et de la proportion de plus en plus importante des citadins qui la pratiquent.

Portés à produire assez de nourriture pour leurs familles en cultivant en milieu urbain, ces citadins contribuent, à bon escient ou pas, à édifier les bases de la ville viable. L'agriculture urbaine peut augmenter la productivité collective, constituer un multiplicateur d'emplois, contribuer à la réhabilitation et à la valorisation des espaces vacants et servir à fermer le cycle de la ville en réduisant le

transport des aliments, en diminuant la quantité de déchets et en recyclant les déchets organiques. De plus, l'agriculture urbaine participe à réduire les importations et à combattre la malnutrition. Par ce travail, nous chercherons à montrer comment l'agriculture urbaine peut cultiver la ville viable. Pour ce faire, nous allons premièrement définir le concept d'agriculture urbaine. Ensuite, nous allons dénombrer les façons dont l'agriculture urbaine peut favoriser le développement durable. En outre, nous allons décrire deux cas pour donner des exemples des utilisations de l'agriculture urbaine et de la façon dont les villes poursuivent la viabilité.

Définir l'agriculture en milieu urbain

D'après le Centre de Recherche pour le développement international (CRDI), l'agriculture urbaine est définie comme :

«une activité qui a pour objet de produire, de conditionner et de commercialiser des produits alimentaires et d'autres produits, sur le sol et sur l'eau, dans les régions urbaines et périurbaines, en ayant recours à des méthodes de production intensive et en utilisant ou en réutilisant les ressources naturelles et les déchets urbains»²

L'agriculture urbaine fait allusion à une vaste gamme d'entreprises agricoles dans les limites de la ville qui s'exprime sous de nombreuses formes. D'abord, il y a la formule des jardins communautaires, où un terrain est divisé entre quelques ménages qui occupent leurs espaces pour des fins domestiques. D'autre part, les agriculteurs peuvent utiliser des jardins sur les toits, les seuils des fenêtres et des arrière-cours pour cultiver à des fins domestiques ou pour la vente. Finalement, il y a les jardins corporatifs où l'on fait pousser des légumes, des herbes, des fleurs et où on élève des animaux pour la vente en gros et de détail. La majorité des agriculteurs du Tiers Monde en milieu urbain sont des femmes, car elles peuvent combiner la production de nourriture et le soin des enfants.³ La pratique peut servir de

¹ Ashmawy, Alaa. "The Hanging Gardens of Babylon." <http://ce.eng.usf.edu/pharos/wonders/gardens.html>.

² Centre de Recherche pour le développement international, «L'initiative du programme» http://www.idrc.ca/cfp/rep22_f.html

³ Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. "Urban and Peri-Urban Agriculture." <http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076e.htm>

point d'entrée des femmes dans l'entrepreneuriat et le marché du travail urbain.¹

Les raisons poussant les citoyens à s'investir dans des activités d'agriculture urbaine sont nombreuses et variées. La grande majorité le font pour des fins domestiques, c'est-à-dire pour nourrir leur famille. L'agriculture en milieu urbain est aussi une façon d'augmenter les revenus de la maison. Dans certains cas, l'agriculture urbaine est une industrie où les produits peuvent être livrés à très courte échéance aux consommateurs urbains. Dans beaucoup de villes du Nord, l'agriculture urbaine est plus ou moins supportée par les municipalités. Au Tiers Monde, les agriculteurs sont soumis à des mesures répressives de la part des administrateurs et planificateurs municipaux.²

Un pas vers la ville viable

«Une agriculture urbaine reconnue et favorisée par les pouvoirs publics pourrait devenir un élément important du développement de la ville et augmenter la quantité d'aliments dont disposent les citoyens pauvres. Une telle initiative devrait avoir pour principaux objectifs d'améliorer la nutrition et la santé des pauvres, d'alléger leurs budgets familiaux (dont 50 à 70 % sont en général consacrés à l'alimentation), leur permettre de se faire des revenus supplémentaires et de trouver des emplois. L'agriculture urbaine peut aussi contribuer à fournir des produits plus frais et meilleur marché, à augmenter les superficies d'espaces verts, à faire disparaître les dépotoirs et à recycler les ordures ménagères.»³

L'agriculture urbaine peut aider à édifier la ville viable. Plusieurs justifications ont été trouvées pour faire valoir l'argument que cette pratique peut contribuer au développement durable. Les plantes cultivées en ville pourront mitiger l'effet de l'eau de pluie, servir de barrière contre le bruit, nettoyer l'air en produisant de l'oxygène, absorber le dioxyde de carbone et contrôler la température par l'ombre qu'elles offrent et par le phénomène de transpiration.⁴

Plus spécifiquement, l'agriculture urbaine pourrait réduire le transport relié à la nourriture. La majorité du transport de la nourriture est routier ou aérien, ce qui en demande énormément pour l'environnement en raison du recours aux combustibles fossiles.⁵ La nourriture produite localement diminue les besoins en déplacements, à la fois pour distribuer les aliments et pour les acheter. En outre, l'emploi dans l'agriculture locale rend inutile le besoin de se déplacer pour le travail. D'ailleurs, la production

de nourriture en milieu urbain pourrait réduire les déchets en diminuant ou en éliminant l'emballage des produits alimentaires.⁶ Puisque la nourriture est produite et consommée localement et n'a pas besoin de voyager longtemps, l'emballage protecteur peut être laissé de côté.

Une autre contribution que l'agriculture urbaine fait à la ville viable est de fermer le cercle de consommation et de déchets, ce que nous appelons la chaîne d'utilisation ou chaîne d'usage. La ville a un métabolisme, ce qui veut dire qu'elle prend les produits dont elle a besoin pour survivre et rejette des déchets. Une gestion rationnelle des déchets urbains par le recyclage et le compostage permettrait de fournir des matières organiques utilisées par les agriculteurs urbains.⁷ Le compostage rend très utile les déchets ménagers comme fertilisant pour le sol et réduit la quantité de déchets envoyés en décharge. Jusqu'à maintenant, il n'y a aucune société urbaine qui entreprend systématiquement un procédé régulier de collecte, de compostage et de réutilisation des déchets organiques. Des études ont révélé que l'utilisation du compost urbain peut enrichir le contenu et la structure organique des sols, conserver l'eau, réduire l'utilisation de pesticides et réprimer les maladies des plantes.⁸

La conservation de la biodiversité est un autre façon pour l'agriculture urbaine de favoriser la ville viable. Les agriculteurs cultivent souvent des variétés de plantes qui ne sont pas disponibles dans les supermarchés. De plus, les terrains utilisés pour l'agriculture urbaine peuvent attirer les oiseaux, les petits mammifères et les reptiles dans la ville.⁹ Ces animaux peuvent agir comme contrôleurs naturels des parasites. La création de terres «vertes» dans la ville peut contribuer à la réhabilitation et à la valorisation des espaces vacants. L'utilisation du compost organique peut constituer un aspect de la réhabilitation des sites contaminés.¹⁰ D'ailleurs, des plantes non-alimentaires, comme le chanvre, peuvent aider à décontaminer le sol en quelques saisons de culture.¹¹

L'agriculture urbaine est aussi génératrice de revenus et d'emplois, tant dans les activités artisanales (forgerons, maçons, menuisiers) que dans le secteur des services (transport des engrais, des produits phytosanitaires et des semences, réparation des motopompes, etc.) et de la commercialisation.¹² Elle aide à réduire le chômage et sert de point d'entrée pour les chômeurs et pour les femmes. En plus de contribuer à réduire le chômage, l'agriculture urbaine agit en faveur de la santé et du bien-être humain. Des projets de culture de nourriture peuvent aider les

¹ Golhor, Kando. "L'agriculture urbaine en Afrique tropicale: évaluation in situ pour initiative régionale." Cities Feeding People CFP REPORT SERIES Report 14. http://www.idrc.ca/cfp/rep14_f.html.

² Golhor, http://www.idrc.ca/cfp/rep14_f.html

³ World Commission on Environment and Sustainable Development. Our Common Future. New York: Oxford University Press, 1987, p. 304.

⁴ Woodsworth, Alexandra. "Urban Agriculture and Sustainable Cities." Canada's Office of Urban Agriculture: City Farmer. <http://www.cityfarmer.org/alexandraUA.html>

⁵ Garnett, Tara. "Farming the City: The Potential of Urban Agriculture." The Ecologist 26(6), 1996, p. 302.

⁶ Idem.

⁷ Golhor, http://www.idrc.ca/cfp/rep14_f.html.

⁸ Relis, Paul, et Levenson, Howard. "Using Urban Organics in Agriculture." Biocycle 38(4), 1997, pg. 87.

⁹ Garnett, p. 302.

¹⁰ Brown, Kate, et, Jameton, Andrew. "Public Health Implications of Urban Agriculture." Journal of Public Health Policy. 21(1), 2000, p. 32.

¹¹ Garnett, p. 301.

¹² Lachance, André. «Cultiver en ville» Le CRDI Explore, (21)3, 1993, pp. 8-9.

gens à mener une vie plus saine en leur donnant une raison de faire de l'activité physique et de s'alimenter avec des produits frais, abordables et organiques. Ceci peut également inclure des produits «exotiques» qui poussent bien dans le microclimat de la ville.¹ Le jardinage peut aussi contribuer à réduire le stress de la vie en ville en fournissant un moyen d'évasion. Finalement, l'agriculture urbaine peut aider à forger des liens plus forts avec la communauté, ce qui peut mener à un plus grand système de support et à un sentiment de bien-être.²

La contribution la plus importante de l'agriculture urbaine, non seulement à la ville viable mais au développement durable mondial, est d'assurer la sécurité alimentaire.³ La production de nourriture en ville pourrait améliorer la sécurité alimentaire des citoyens à travers un accroissement de la productivité et de la production de nourriture et une réduction de la variabilité de la production d'une année à l'autre par la culture à moindre échelle par l'utilisation de petits terrains urbains.⁴ Chaque famille contribue à sa propre nutrition par la production domestique de leurs besoins en fruits, légumes, grains et en certains cas, en animaux.

Il y a aussi des détracteurs de l'agriculture urbaine, qui utilisent comme argument le fait que l'agriculture est incompatible avec les habitudes urbaines. Selon eux, les animaux qui y sont associés polluent l'environnement et constituent une nuisance pour la santé.⁵ L'agriculture urbaine peut aussi favoriser la désertification urbaine.⁶ Il est aussi possible de transmettre des maladies par l'utilisation des ordures ménagères. Dans une situation de manque d'accès à l'eau potable, l'eau polluée expose aussi bien le producteur que le consommateur à des dangers pour la santé.⁷ Finalement, l'agriculture en ville peut favoriser la sur-utilisation de l'eau, ce qui est déjà un problème dans certaines villes.

Agriculture en milieu urbain au Nigéria

Le Nigeria est le pays le plus peuplé d'Afrique avec 110 millions d'habitants, dont 42,2% habitent en ville. Le pays est voisin du Bénin, du Niger, du Tchad et du Cameroun. Le Nigeria a un taux d'urbanisation élevé qui devance l'infrastructure et les services des villes. Bien que le Nigeria puisse compter sur de nombreuses ressources naturelles, son agriculture, autrefois exportatrice nette, n'a pas réussi à suivre l'explosion démographique. Le Nigeria

doit aujourd'hui importer des denrées alimentaires.⁸ Comme beaucoup de pays sub-sahariens, le Nigeria fait face à des problématiques de sécurité alimentaire. La pauvreté de beaucoup des citoyens urbains les empêche d'acheter la nourriture dont ils ont besoin, ce qui explique le fait de nombreuses personnes souffrent de déficiences alimentaires.

Pour se débrouiller face au manque de nourriture et pour augmenter leurs revenus, beaucoup de citoyens ont recours à l'agriculture urbaine. L'agriculture urbaine n'est pas un phénomène nouveau au Nigeria ; c'est seulement sa fréquence qui l'est. Une étude faite en 1996 a révélé que des quantités considérables de fruits et de légumes sont produits dans les villes.⁹ L'agriculture urbaine est utilisée pour la vente commerciale et pour la consommation domestique. D'après Ezedinma et Chukuezi, la production à des fins commerciales des aliments par la culture urbaine est un entreprise hors-saison pour la majorité des agriculteurs.¹⁰ Ceci est dû aux effets des programmes d'ajustements structurels et au besoin de bonifier les gains du ménage.

La majorité des cultivateurs commerciaux sont des hommes, alors que les femmes cultivent plutôt à des fins domestiques. Beaucoup de jardins familiaux se trouvent dans les limites des murs de la maison et sont occupés par les femmes, qui sont constamment à la maison en raison des lois islamiques. La main-d'œuvre utilisée est une combinaison d'employées salariées et de contribution familiale. Les outils utilisés sont traditionnels. Le transport et le marketing des produits agricoles constituent aussi une source de revenu. Les produits sont généralement transportés par bicyclette pour être vendu dans la rue. Cependant, dans certains cas, la récolte est vendue aux marchands de vente en gros qui visitent la ferme, négocient un prix et arrangent le transport de la récolte vers un marché urbain.¹¹

La production commerciale est intensive et prend place durant la saison sèche, soit de novembre à mars. Trois facteurs empêchent la production durant le temps humide : l'incidence des pestes et maladies, la possibilité d'inondation des terres agricoles et la baisse de prix des produits agricoles due à l'offre du marché rural.¹² Les déchets urbains sont utilisés comme fertilisant dans beaucoup des cas, car les fertilisants chimiques ne sont pas disponibles. À Jos, les fermiers ont développé une stratégie pour fertiliser leurs sols à l'aide de cendres, qui provient de la

¹ Garnett, p. 305.

² Idem.

³ Brown et Jameton, p. 24.

⁴ Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. «Programme Spécial pour la sécurité alimentaire».

<http://www.fao.org/spfs/index.asp?lang=fr>

⁵ Golhor, http://www.idrc.ca/cfp/rep14_f.html.

⁶ Mlozi, Malongo. "Impacts of Urban Agriculture in Dar Es Salaam, Tanzania." *The Environmentalist*. (17), 1997, p. 116.

⁷ Lachance, p. 8.

⁸ Courrier International. «Repère Pays: Le Nigeria»

<http://www.courrierinternational.com/pays/ng.htm>

⁹ Lynch, K., Binns, T., et Olofin, E. "Urban Agriculture Under Threat: The Land Security Question in Kano, Nigeria." *Cities*. 18(3), 2001, p., 162.

¹⁰ Ezedinma, C., et Chukuezi, C. "A Comparative analysis of urban agricultural enterprises on Lagos and Port Harcourt, Nigeria." *Environment and Urbanization* 11(2), 1999, p. 138.

¹¹ Binns, T., et Lynch, K. "Feeding Africa's Growing Cities into the 21st Century: The Potential of Urban Agriculture." *Journal of International Development*. (10), 1998, p. 784.

¹² Ezedinma et Chukuezi, p. 139.

combustion des ordures urbaines.¹ À Kano, l'utilisation des déchets urbains comme fertilisant est une pratique établie depuis longtemps.²

Alors que l'agriculture urbaine connaît beaucoup de succès au Nigeria, sa réussite constante dépend de certains facteurs. Premièrement, l'agriculture étant vue comme une activité illégitime dans beaucoup de cas, les gouvernements municipaux n'hésitent pas à changer la vocation d'un terrain urbain et de le rendre indisponible à la culture.³ La tenure de ces terrains est incertaine car ils sont dans la majorité des cas des terrains voués à l'usage industriel ; la majorité des fermiers sont des «squatters agricoles» et peuvent être expulsés sans avertissement. Ce statut d'insécurité empêche les agriculteurs d'avoir accès au crédit, car le seul nantissement est la propriété. En outre, ce statut dissuade les agriculteurs d'investir dans des clôtures, des murs en béton ou dans la production de vivaces.⁴ Le manque de clôtures et de murs encourage le vol des récoltes et la décharge des déchets dans les terrains agricoles.⁵

D'ailleurs, les cours d'eau urbains du Nigeria sont souvent très pollués, ce qui cause de graves problèmes pour la qualité et la sécurité des produits cultivés avec cette eau.⁶ L'apport en l'eau dans les périodes sèches est difficile, ce qui rétrécit le choix des plantes cultivées, qui est souvent déterminé par la facilité d'obtenir assez d'eau.⁷ Les autres problèmes reliés à l'agriculture urbaine au Nigeria sont une pénurie d'accès à des technologies et semences appropriées et le manque de terrains propres.

Agriculture à Mexico

La conquête par les Espagnols de la ville aztèque de Tenochtitlán en 1521 a transformé radicalement le système agricole mis en place par les autochtones en introduisant les activités minières et le drainage du système de lacs. Alors que la population du début des années 50 était de quatre millions, elle a quadruplé pour atteindre les 16 millions dans les années 90.

La croissance de la ville s'est réalisée de façon concentrique, du centre vers la région péri-urbaine, qui a été rapidement absorbée dans le Mexico que l'on connaît aujourd'hui. Rattrapée par la crise économique et la prise de conscience de l'importance de la conservation des ressources naturelles restantes, la croissance s'est stabilisée. La ceinture verte et les lacs entourant Mexico (comme le lac Xochimilco) ont pour ainsi dire disparu afin de rencontrer les besoins de la ville en pleine expansion (augmentation du prix des terrains, besoin d'espace pour les

activités récréatives, etc.).⁸ Les effets sur l'environnement de l'urbanisation massive ont été considérables : la pollution de l'air, de l'eau et des sols, la consommation excessive des ressources, les invasions d'insectes et la transformation des terres agricoles en zones infertiles sont du nombre.⁹

Malgré ce portrait peu reluisant, les activités agricoles, présentes dans la vallée depuis 10 000 ans, n'ont pas disparu. Au contraire, on remarque que la région métropolitaine de Mexico se targue de posséder un certain nombre de zones vouées à la culture et à l'élevage. Bien entendu, les agriculteurs ont dû s'adapter aux nouvelles contraintes associées à la présence d'une ville de taille considérable. Le manque d'espace a mené les habitants du Mexico métropolitain à se servir de tous les endroits disponibles. Ainsi, il est très courant de voir des jardins sur les toits ou un petit élevage de poules et de porcs dans la cour arrière des maisons.¹⁰ On constate que le modèle occidental d'aménagement urbain, même s'il est largement utilisé, a davantage été imprimé sur le tissu social déjà présent que réellement intégré.

L'idée que l'agriculture en milieu urbain ne soit pas compatible avec le modèle de la ville moderne (pour des raisons d'esthétique, d'hygiène ou de fonctionnalité), entre en conflit avec les usages prônés par les habitants. Pourtant, il ne semble pas que la Ville de Mexico ou le gouvernement ne s'impliquent beaucoup dans les programmes d'agriculture urbaine. Au contraire, on favorise les initiatives de restauration écologique (comme la création du parc écologique de Xochimilco) au détriment des fonds de support des usages agricoles de la région.¹¹

L'agriculture, dans une certaine mesure, constitue pourtant un moyen d'atteindre la ville viable : la chaîne d'utilisation des ressources et des résidus en est un exemple. Les déchets générés dans la zone urbaine (fruits et légumes, fumiers des élevages de particuliers) sont utilisés par les éleveurs de la zone péri-urbaine, qui fournissent la ville en produits agricoles et en fertilisants pour les cultures en ville. Cette chaîne n'est pas considérée par le gouvernement local, qui considère toute l'opération comme illégale, sans toutefois opérer un contrôle strict, que ce soit par manque de moyens ou d'intérêt.¹²

L'industrie laitière

Les régions de Mexico utilisées pour cette industrie se situent dans les portions Est (Iztapalapa et Nezahualcōyotl) et Sud (Xochimilco, Milpa Alta et Tlahuac) de la ville. La population totale de la région Est est de 4,6 millions d'habitants, répartis dans une zone à 75%

¹ Lewcock, Chris. "Farmer Use of Urban Waste in Kano" *Habitat International*, (19)2, 1995, pp. 225-234.

² Idem.

³ Binns et Lynch, p. 781.

⁴ Ezedinma et Chukeuzi, p. 142.

⁵ Ibid., p. 143.

⁶ Binns et Lynch, p. 782.

⁷ Lynch, Binns et Olofin, p. 168.

⁸ Losada, H. et al. «Urban agriculture in the metropolitan zone of Mexico City : changes over time in urban, suburban and peri-urban areas». *Environment and Urbanization*, vol.10, no.2, Octobre 1998, pp. 40-41.

⁹ Ibid., p. 43.

¹⁰ Ibid., p.45.

¹¹ Ibid., p.52.

¹² Ibid., p.53.

urbanisée. Iztapalapa comprend également le *Central de Abastos*, où se transige plus de 40% de la production agricole du pays destiné à la consommation dans la vallée de Mexico.¹ Le Sud est moins peuplé (418 000 habitants) et plus rural : 46% des terres sont utilisées pour l'activité agricole. Pour être plus précis, mentionnons que la partie Sud est en fait le District Fédéral de Mexico. Le cas que nous avons étudié concerne l'industrie laitière, même s'il existe plusieurs autres formes d'agriculture dans la région (comme la culture du *nopal* et de feuilles de *maize*).

Il est important de mentionner que l'élevage est loin d'être marginal : au total, on retrouve plus de 60 000 vaches dans l'ensemble de la zone métropolitaine de Mexico.² Loin de se comparer aux élevages que l'on connaît (plusieurs milliers de têtes par propriétaire), l'élevage le plus étendu comprend environ 250 têtes, alors que la grande majorité se contente de quelques-unes. La tradition se perpétue entre les familles, mais aussi entre voisins. Les méthodes d'élevage sont transmises par tradition orale ; le recours aux centres d'expertise ou aux universités est minimal.³ Il ne faut pourtant pas associer ce cas à l'élevage de subsistance pratiqué dans les villes : le but recherché est de créer un marché pour les produits laitiers (lait cru, fromages, crème, viande). De plus, les habitants vivant de cette activité sont minoritaires (20%), les autres ayant une autre source de revenus.⁴ Les producteurs sont regroupés en deux associations : l'Association Laitière de Nezahualcóyotl à l'Est (fondée en 1981) et l'Association Laitière de Xochimilco (fondée en 1963) au Sud.

En plus de réunir les membres une fois par mois, les deux associations cherchent à adopter des positions communes sur des sujets divers, dont l'amélioration de la vente du lait dans la région. Comme nous l'avons dit plus haut, la production laitière de Mexico est une entreprise qui cherche à répondre à une demande pour ses produits. Pour l'instant, les éleveurs écoulent leur marchandise dans les marchés locaux (porte-à-porte, marchés ou distribution par des intermédiaires).⁵ La situation reste toutefois très différente entre les deux régions. La région est se caractérise par son haut niveau d'urbanisation (75%), ce qui implique des contraintes liées à l'espace disponible pour l'élevage. Alors que la région Sud se spécialise dans la production de lait, les éleveurs de l'Est envoient un certain pourcentage de leur troupeau à l'abattoir.

La chaîne d'utilisation des ressources, si étroitement associée à l'idée de ville viable, est également mise à profit dans ce mode de production. Les déchets générés par les troupeaux sont utilisés comme engrais, non seulement par les éleveurs, mais aussi par les résidents de la zone urbanisée. De la même façon, la demande générée pour les produits de lait cru ont justifié l'existence de

l'élevage en petites quantités des vaches et fait tourner l'économie de la région de Mexico.⁶

Jusqu'à maintenant, le système s'est avéré soutenable, malgré le manque de support de la part des autorités municipales et gouvernementales. En fait, l'élevage d'animaux dans les villes est encore vu comme une menace à la salubrité publique et à l'esthétique. Pourtant, aucune opération pour éliminer ce type d'activité n'a été mise de l'avant. Il faut dire que l'insistance des résidents est considérable et que les aspects négatifs du projet sont relativement contrôlés. Ainsi, l'atténuation des impacts se fait de façon individuelle, les gens réagissant aux plaintes des voisins concernant les odeurs ou les mouches en augmentant la fréquence du nettoyage des étables ou du transport du fumier.⁷

Les choses étant ce qu'elles sont, il est illusoire de croire qu'une ville peut être entièrement autosuffisante. Toutefois, les initiatives locales peuvent présenter des résultats intéressants, surtout s'ils constituent, comme à Mexico, le prolongement d'une activité plusieurs fois millénaire et ayant fait ses preuves. Le seul point négatif que nous pourrions mentionner est le fait qu'à l'image de l'urbanisation sauvage des années 50, les activités de cycle de conservation des ressources à Mexico ne sont ni régulées, ni même contrôlées, ce qui pourrait éventuellement mener à un fouillis inextricable.

Conclusion

Comme nous l'avons vu au cours de ce travail, l'agriculture urbaine est loin d'être constituée que d'un type d'activités. C'est d'ailleurs cette complexité qui fait à la fois son succès et son malheur. En effet, l'agriculture dans les villes, à l'image des jardins de Sémiramis, met côte à côte les aspects naturel et humain des milieux urbains, ce qui ne signifie pas que la cohabitation soit facile à vivre. La majorité des auteurs considèrent l'agriculture urbaine comme un bon moyen d'assurer la ville viable. Toutefois, il est vrai que l'aménagement actuel de la majorité des villes modernes ne laisse pas beaucoup de place à la culture alternative de nourriture.

Il est intéressant de rappeler que les Agendas 21 adoptés par plusieurs villes mettent de l'avant l'initiative locale comme moyen d'atteindre la ville viable. Dans le cas du Nigeria et de Mexico, ce sont les citoyens, et non les gouvernements, qui rendent cette forme de culture persistante dans le temps. Il est dommage de voir que la participation des décideurs se limite souvent à un rôle de répression.

Jusqu'à maintenant, l'agriculture urbaine a apporté des résultats concrets et très positifs, surtout dans les pays en développement. En revanche, ces résultats ne constituent souvent qu'un rempart ou une solution de dernière chance face à l'insécurité alimentaire. Il est évident qu'une aide de la part des gouvernements serait beaucoup plus appréciée que les contrôles abusifs et les fermetures de terrains autrefois agricoles.

¹ Losada, H. et al. «Urban Agriculture in Mexico City : Functions Provided by the Use of Space for Dairy Base Livelihoods». *Cities*, vol.17, no.6, 2000, p.420.

² Ibid., p.420.

³ Ibid., p.422.

⁴ Ibid., p.424.

⁵ Ibid., p.425.

⁶ Ibid., p.428.

⁷ Ibid., p.429.

Références

- Ashmawy, Alaa. "The Hanging Gardens of Babylon." <http://ce.eng.usf.edu/pharos/wonders/gardens.html>.
- Binns, T., et Lynch, K. "Feeding Africa's Growing Cities into the 21st Century: The Potential of Urban Agriculture." *Journal of International Development*. (10), 1998, p. 777-793.
- Brown, Kate, et, Jameton, Andrew. "Public Health Implications of Urban Agriculture." *Journal of Public Health Policy*. 21(1), 2000, p. 32.
- Centre de Recherche pour le développement international, « L'initiative du programme » Disponible à http://www.idrc.ca/cfp/rep22_f.html.
- Courrier International. "Repère Pays: Le Nigeria" <http://www.courrierinternational.com/pays/ng.htm>
- Ezedinma, C., et Chukuezi, C. "A Comparative analysis of urban agricultural enterprises on Lagos and Port Harcourt, Nigeria." *Environment and Urbanization* 11(2), 1999, p. 135-144.
- Frojmovic, Michel. «Urban Agriculture in Canada: A Survey of Municipal Initiatives in Canada and Abroad». IDRC – Cities Feeding People Reports, Report 16, www.idrc.ca, 1996, p.1.
- Garnett, Tara. "Farming the City: The Potential of Urban Agriculture." *The Ecologist* 26(6), 1996, pg 299-307.
- Golhor, Kando. "L'agriculture urbaine en Afrique tropicale: évaluation in situ pour initiative régionale." *Cities Feeding People CFP REPORT SERIES Report 14*. Disponible à: http://www.idrc.ca/cfp/rep14_f.html.
- Groupe de travail sur l'agriculture urbaine, «Conclusions», dans le cadre du Second Sommet des citoyens sur l'avenir de Montréal, 2002.
- Lachance, André. "Cultiver en ville" *Le CRDI Explore*, (21)3, 1993, pp. 8-9.
- Lewcock, Chris. "Farmer Use of Urban Waste in Kano" *Habitat International*.(19)2, 1995, pgs, 225-234.
- Lindayati, Linda. 1996. «A Survey of Academic Expertise and Programs in Canada». IDRC Intern Reports : Report 19, www.idrc.ca, p.2.
- Losada, H. et al. «Urban agriculture in the metropolitan zone of Mexico City : changes over time in urban, suburban and peri-urban areas». *Environment and Urbanization*, vol.10, no.2, Octobre 1998.
- Losada, H. et al. «Urban Agriculture in Mexico City : Functions Provided by the Use of Space for Dairy Base Livelihoods». *Cities*, vol.17, no.6, 2000,
- Lynch, K., Binns, T., et Olofin, E. "Urban Agriculture Under Threat: The Land Security Question in Kano, Nigeria." *Cities*. 18(3), 2001, pg., 159-171.
- Mlozi, Malongo. "Impacts of Urban Agriculture in Dar Es Salaam, Tanzania." *The Environmentalist*. (17), 1997, p. 115-124.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. "Urban and Peri-Urban Agriculture." Disponible à: <http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076e.htm>
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. "Programme Spécial pour la sécurité alimentaire. Disponible à: <http://www.fao.org/spfs/index.asp?lang=fr>
- Relis, Paul, et Levenson, Howard. "Using Urban Organics in Agriculture." *Biocycle* 38(4), 1997, pg. 86-90.
- Woodsworth, Alexandra. "Urban Agriculture and Sustainable Cities." *Canada's Office of Urban Agriculture: City Farmer*. <http://www.cityfarmer.org/alexandraUA.html>
- World Commission on Environment and Sustainable Development. *Our Common Future*. New York: Oxford University Press, 1987.

LE CADRE DE VIE ET LES JARDINS POTAGERS COMMUNAUTAIRES À MONTRÉAL

Stefan Reyburn, Candidat au doctorat, Institut national de la recherche scientifique – Urbanisation, culture et société, courriel: stefan_reyburn@inrs-ucs.uquebec.ca

Introduction

À l'échelle mondiale, le phénomène de l'agriculture urbaine s'étend au-delà de la question de la sécurité alimentaire, de la qualité nutritive et la fraîcheur des aliments. Elle répondrait à un nombre important de problèmes urbains et d'enjeux d'urbanisation. La Fondation Allemande pour le Développement International (2000) souligne l'importance de l'agriculture urbaine comme support à la croissance du marché de l'emploi et de l'économie urbaine. Elle se justifie comme un moyen d'augmenter les revenus nets des ménages (surtout ceux des femmes) et d'épauler les nouveaux arrivants de provenance rurale faisant face aux défis de la vie urbaine. L'agriculture urbaine détient un potentiel pour l'assainissement de l'environnement urbain. Elle contribuerait à la récupération des déchets organiques et de l'eau usée, l'enrichissement biologique du sol et du sous-sol, et la conservation et la mise en valeur des espaces libres. Ces questions ont été examinées dans les contextes de planification urbaine des villes des pays en voie de développement. La présente étude s'inscrit dans la problématique des villes des pays du Nord qui correspond peu aux conditions des cas étudiés par la Fondation Allemande et ses partenaires.

Le sujet de cet article porte sur le développement de l'agriculture urbaine communautaire à Montréal. À la lecture de la littérature courante en agriculture urbaine, on dégage trois thèmes qui servent de guide à l'élaboration d'un cadre d'analyse des expériences observées sur le terrain. Des entrevues ont été menées auprès de responsables de groupes communautaires montréalais engagés dans l'agriculture urbaine. Les discours qu'ils sous-entendent à travers leurs actions confirment les thèmes abordés dans la littérature. À certains niveaux on constate des corrélations entre les approches proposées dans les ouvrages consultés et leurs réalisations. Les observations du terrain et les informations recueillies ont permis de faire un bilan des enjeux principaux qui entourent leur programmation ainsi que les conditions d'émergence et les limites des projets. Un portrait plus juste et détaillé des groupes a été dressé. Tout d'abord, la notion du *cadre de vie* sera précisé à partir d'une recension du corpus en études urbaines. Son prolongement vers le domaine de l'agriculture urbaine permet d'élargir les perspectives de recherche. Il représente une notion intermédiaire à partir de laquelle il est possible de mieux appréhender le phénomène de l'agriculture urbaine communautaire et d'évaluer ses retombées réelles sur la ville.

Quelques réflexions sur le cadre de vie urbain

Le cadre de vie fait son apparition dans les études urbaines au début des années 1960 grâce notamment aux travaux de Lynch. Pour Lynch, les voies, les points de repères, les limites, les nœuds et les quartiers sont les cinq éléments des formes physiques urbaines. Son analyse se limite à l'effet des objets physiques et perceptibles sur la ville et les citoyens (Lynch, 1969). Il insiste sur la pertinence des opérations d'urbanisme qui vont améliorer la lisibilité de la ville en fonction des cinq éléments (et qui en conséquence diminueraient la confusion visuelle du cadre de vie). Ces éléments se chevauchent et s'interpénètrent : « Les quartiers sont structurés par des nœuds circonscrits par des limites transpercées par des voies et parsemés de points de repères » (Lynch, 1969). Cette juxtaposition sensorielle forme une impression d'ensemble : « les voies mettent en évidence et amorcent les quartiers et lient ensemble les différents nœuds. Les nœuds servent de joints et de jalons aux voies, tandis que les limites sont les frontières des quartiers et les points de repères des indicateurs de leur centre » (Lynch, 1969). Lynch suppose que l'environnement visuel détermine la qualité du cadre de vie.

La dimension proprement urbaine du cadre de vie prenait un sens avec la montée de l'urbanisation et du fait que les sociétés modernes devenaient plus citadines que rurales. Une forte réaction se manifestait en parallèle contre l'urbanisation tout azimut et pour la sauvegarde des anciens quartiers urbains. Ce point de vue est repris par Jacobs qui considère ces quartiers aménagés au début du siècle dernier comme milieu propice à l'essor de notre civilisation. Elle défend la thèse selon laquelle la diversité représente le moyen ultime de renverser les processus de déclin qui aboutissent inéluctablement à une sorte de « Great Blight of Dullness » (Jacobs, 1961). Elle élabore son principe d'urbanité sur les conditions indispensables au maintien de la diversité du milieu urbain : la multiplication des fonctions d'un quartier qui permet d'augmenter l'achalandage en tout temps, le raccourcissement des îlots et du cadre bâti qui engendre la multiplication des itinéraires à travers la ville, la mixité de l'âge et des conditions des bâtiments qui permet d'accroître les potentialités du rendement économique, et finalement, la concentration de résidents ou de visiteurs dans le district qui permet d'assurer une densité permanente. L'examen de ces dimensions fait voir la signification de l'espace aménagé dans l'expérience humaine du phénomène urbain.

Vingt ans plus tard, Appleyard (1981) centre le cadre de vie sur la relation entre la viabilité des espaces publics et privés et l'accessibilité aux aménités à proximité des lieux d'habitat. Le cadre de vie se définit selon l'expression des individus de leur satisfaction environnementale, et selon la capacité du milieu à répondre au désir d'une meilleure qualité de vie. Cet auteur se réfère aussi aux impressions qu'ils se font de leur cadre socioculturel dans leur quête d'équipements collectifs ou d'activités sociales mieux adaptés à leurs attentes. L'échelle souhaitée, les densités optimales et les types de comportements appropriés à une expérience satisfaisante de la vie urbaine sont les aspects d'urbanisme retenus dans ces études sur le cadre de vie. Depuis une dizaine d'années et à l'instar des déclarations et traités en réponse à la crise annoncée de l'écosystème planétaire et de nouveaux modèles théoriques tels que le développement durable, les auteurs mettent l'accent sur les conditions écologiques du cadre de vie (Hough, 1989, Commission royale, 1992). C'est autour de la durabilité et de la viabilité (Roseland, 1992; Haughton, 1997; Kilbert, 1999) que se définit le cadre de vie urbain aujourd'hui.

Ces études convergent vers une préoccupation fondamentale: la quête individuelle, par le citoyen, de la qualité de vie. On suppose que les gouvernements urbains et élites qui appuient les décisions favorables à l'amélioration de la qualité de vie sont en mesure de répondre à tous les besoins des citoyens. On estime que l'urbanisme contemporain devrait tenir compte de ces besoins dans ses visions du développement urbain, surtout dans un contexte socialement hétérogène, multiculturel et fragmenté, tel que Montréal (Germain et Rose, 2000). Par contre, les contradictions innées du système capitaliste, notamment au niveau de la fragilisation sociale due aux défauts du marché immobilier, imposeraient des limites importantes à la capacité de l'État à satisfaire la gamme des besoins (Harvey, 1989; Hise, Dear et Schockman, 1996). Cet argument, qu'évoque le courant post-moderne dans les études urbaines, reflète la complexification de la justification des politiques urbaines conventionnelles dans un contexte de rupture politique irrémédiable à l'échelle locale, voire nationale.

Dans un autre ordre d'idées, le géographe français Paul Claval pense que le rôle des villes est de répondre aux aspirations des citoyens en leur assurant l'accès aux biens et aux services et à un cadre naturel de meilleure qualité. C'est le milieu dans lequel la vie quotidienne se déroule qui est valorisé et qui est placé au centre d'intérêt des politiques de planification urbaine: «la qualité de vie passe par un dialogue renoué avec la nature car c'est la nature qui donne un sens au premier degré aux aménagements urbains» (Claval, 1994). Il ajoute que «la qualité de vie passe par la redécouverte d'un sens qui s'est perdu du vivre en commun». Les citoyens souhaitent participer à la vie associative. Ils sont engagés à investir dans les lieux historiques ou à proximité de leur lieu d'habitat. Cet investissement direct traduit autant le besoin de se donner une ambiance agréable que de créer une continuité avec le passé. Ils cherchent à fonder une identité collective et à s'enraciner dans le milieu. L'ouverture aux diverses formes de participation

active à la vie urbaine justifie le «besoin de redonner une certaine sacralité à la ville, mais qui est un sacré devenu profane qui passe par la convivialité et qui s'exprime dans le sens retrouvé de la fête» (Claval, 1994). Cet auteur fait porter ces thèmes sur les discours écologistes et patrimoniaux qui se retrouvent au cœur de nombreux débats locaux et communautaires à Montréal (Sénécal et Saint-Laurent, 1999).



Jardin communautaire à Montréal.
Photo Stefan Reyburn

Le cadre de vie détient donc une place d'importance primordiale dans toute approche urbanistique axée sur les demandes de la population pour un environnement de qualité. Il s'agit plutôt de l'environnement vécu par le citoyen que de l'environnement auquel il aspire ou prétend posséder. Nous supposons que l'agriculture urbaine communautaire compte parmi les projets émergents dans nos villes qui vise la bonification de l'environnement vécu. Pour mieux saisir le phénomène de l'agriculture urbaine, il faudra tenir compte du contexte politique dans lequel s'insèrent ces projets d'aménagement. Claval (1981) oppose la désagrégation politique et la désorganisation administrative qui se manifestent dans nos agglomérations contemporaines aux combats que livrent les autorités de l'ordre

public. Pour cet auteur, la vie urbaine est comme un couteau à deux tranchants; par exemple, le gouvernement fait la promotion de l'industrie et lui offre de nombreux services à bon marché mais les conditions de vie se détériorent dans ces secteurs de la ville, ce qui peut engendrer des tensions sociales. Les intérêts divergents se confrontent sans répit. Des formules décisionnelles novatrices et éloignées des centres de pouvoir sont esquissées pour négocier une trêve entre les parties prenantes et les populations marginalisées qui subissent un inconfort ou un inconvénient. Ces tâches sont déléguées dans la plupart des cas à des groupes impartiaux qui coordonnent des programmes de gestion technocratique et anodine. Ces groupes sont formés d'élites qui n'appartiennent pas nécessairement au domaine public. Ils ne font pas partie de groupes qui prétendent représenter les intérêts d'une population donnée et qui sont issus du milieu associatif.

Dans de pareilles circonstances, les resserrements sociaux et communautaires peuvent s'effriter puisque l'appartenance n'est plus un point de repère cohérent et absolu pour les groupes rivaux ou pour ceux qui forment des alliances. C'est une des raisons pour laquelle nous sommes témoins d'un intérêt croissant pour la gestion publique et pour la participation directe des citoyens dans la mise en œuvre de solutions aux problèmes urbains. Se forment alors des regroupements et des tables de concertation selon un ordre de voisinage, d'affinités ou de valeurs partagées, mais dans lesquels les membres sont soucieux de protéger leur investissement, leur patrimoine, leur environnement et leur qualité de vie. Pourtant, des limites s'imposent sur ces genres de revendication et modèrent le rayon d'action des mouvements locaux urbains. Dans les faits, l'autonomie absolue n'est jamais atteinte : « le regain d'intérêt pour les affaires municipales ne traduit pas un retour aux identifications communautaires étroites » (Claval, 1981). L'exemple de l'agriculture urbaine communautaire est probant pour explorer ces questions et susceptible d'offrir des pistes pour mieux comprendre la place de l'individu vis-à-vis son cadre de vie et le rôle de la communauté dans l'urbanisme contemporain.

L'architecture conceptuelle de l'agriculture urbaine

La sécurité alimentaire, le développement social et la durabilité urbaine sont les trois thèmes spécifiques qui se dégagent d'une revue de la littérature scientifique en agriculture urbaine. Nous regroupons ces thèmes autour d'une définition synthétique de l'agriculture urbaine communautaire.

Le premier thème retenu est la sécurité alimentaire. Elle permet l'accessibilité aux aliments, en particulier aux personnes à faible revenu qui seraient sensibles aux fluctuations des prix de la nourriture, dues au coût d'achat et de déplacement. Elle se traduit par des actions visant à contrer l'incidence des systèmes de distribution alimentaire de charité sur la dépendance des usagers et à instaurer des solutions de rechange. Par ailleurs, la sécurité alimentaire signifie la promotion de bonnes habitudes

alimentaires et la réduction de maladies liées à une mauvaise nutrition.

Le développement social est le deuxième thème que nous inscrivons dans notre définition. Nous le faisons converger vers le domaine de l'entrepreneuriat communautaire et de la création et de l'expansion de marchés locaux. Il met en commun les loisirs et la cohésion sociale et comprend les initiatives en matière d'éducation populaire visant à promouvoir de nouveaux comportements ou attitudes face au milieu de vie. Des moyens sont conçus de stimuler la participation à la vie associative autour de projets tangibles en tenant compte de leur potentiel de valorisation des participants et du territoire local.

Le troisième thème renvoie à la durabilité urbaine. Il s'agit du verdissement du milieu, de la requalification de terrains en friche, et de l'amélioration des équipements et infrastructures dans une perspective de viabilité à long terme. Ce thème évoque l'accroissement de la biodiversité et la sensibilisation de la population aux cycles de la nature par une conception ciblée sur le principe du respect de l'écologie et sur le rapprochement physique des consommateurs aux lieux de production et aux ressources naturelles.

Image de la ville	Perception Image fonctionnelle Représentations collectives
Identification territoriale	Lieux et rôles Espace et personnalité Territoires des citoyens Topologie des territoires Conditions géoculturelles
Ambiances et sociabilité urbaine	Vie quotidienne Réunions Foules, places Événements possibles Fêtes, violence
Ville comme être collectif	Communauté urbaine Société civile Gouvernement urbain Vie politique

Tableau 1 : Les composantes fondamentales du cadre de vie urbain (Claval, 1981)

Kaufman et Bailkey (1999) examinent les moyens dont disposent quelques municipalités aux États-Unis pour appuyer des groupes communautaires dans l'aménagement de jardins potagers. Dans ces cas, l'agriculture urbaine permet d'accroître l'accessibilité économique et géographique aux aliments et d'encourager la consommation de nourriture de bonne qualité produite localement. Dans les milieux défavorisés, ces jardins formeraient un véritable bouclier contre la faim (Pothukuchi et Kaufman, 2000). Les activités qui visent à contrer la privation alimentaire entraîneraient également des retombées positives sur l'équité sociale et l'autonomie des populations vulnérables dans leurs milieux de vie (Armstrong, 2000; Boulianne, 2000).

L'agriculture urbaine est une industrie qui produit, manufacture et met en marché des aliments et des combustibles, en réponse à la demande en consommation quotidienne aux échelles urbaines et métropolitaines » suggèrent Smit et al. (1996). Cette définition rejoint les préoccupations de la majorité des auteurs cités. Ceux qui pratiquent cette agriculture mettent en avant des méthodes de production intensive et diversifiée. Ils favorisent l'utilisation et la réutilisation de ressources naturelles et des déchets biodégradables urbains. Une gamme de techniques agricoles novatrices est conçue pour accommoder les besoins des fermiers urbains aux conditions environnementales auxquelles ils sont soumises dans la ville : aménagement de mini serres commerciales, élevage de petits animaux comestibles, et plantation de maraîchers, de fruits et de fleurs comestibles sur les espaces libres, les toitures, les balcons, les parcs publics, les friches, aux abords des cours d'eau, etc. (Katz, 1996). Les fermiers urbains sont appelés à donner aux villes une plus grande autonomie alimentaire, notamment dans les mégapoles de pays en voie de développement (Deestra et Girardet, 2000).

L'agriculture urbaine incarne aussi des objectifs de sensibilisation des citoyens à l'écologie et de transformation de leurs attitudes et comportements (Barrs, 1999). Dans ce contexte, mettre la priorité sur le développement de politiques favorisant l'accroissement d'espaces urbains réservés à la fonction agricole peut prendre un sens. L'usage excessif de pesticides et d'engrais chimiques par le complexe agro-industriel est remis en cause et est accusé d'être à l'origine des dommages encaissés par les écosystèmes naturels. Baars admet que les subventions publiques aux entreprises commerciales agroalimentaires représentent des coûts importants qui ne sont pas reflétés dans les prix de vente aux consommateurs. Il pense que ces coûts sont transférés aux écosystèmes. Certains auteurs souhaitent que l'on mette fin à cette politique (Koc et al. 2000). Ils s'associent à des lobbies et proposent des moyens d'influencer les gouvernements afin qu'ils révisent à la baisse leur politique de redistribution du capital. Par la suite, les ressources devront se rediriger vers des fonds de démarrage d'initiatives en agriculture urbaine.

Rees (1997) mesure les problèmes environnementaux urbains en fonction de l'empreinte écologique de la ville. Elle permet de délimiter la ville de sa bio-région. L'agriculture urbaine favoriserait la réduction de l'empreinte et, par conséquent, contribuerait au développement durable de la ville. Cela se traduit par une baisse du volume des importations d'aliments provenant de l'extérieur de la bio-région. Celle-ci est synonyme du bassin versant qui comprend les zones urbanisées et naturelles d'une agglomération. Le projet d'autonomie alimentaire à l'échelle métropolitaine consiste à rapprocher le sol productif aux citoyens là où ils habitent. Il vise aussi à rapprocher la ville des sources d'eau et des matières combustibles naturelles. Rees suppose que la rupture entre le citoyen et la ferme « traditionnelle » entraînerait une aliénation et des malaises psychologiques que l'agriculture urbaine saurait redresser.

Mougeot (2000) estime que les définitions en agriculture urbaine recensées dans la littérature ne suffisent pas à démontrer les liens intrinsèques entre les mondes de l'agriculture et de l'urbanité. Deux dimensions qui avaient été généralement négligées par les auteurs sont au centre d'intérêt de sa définition. D'abord, l'agriculture urbaine se développe en complémentarité avec l'agriculture rurale puisque toutes formes d'agriculture s'imbriquent dans le système alimentaire local. Ensuite, l'agriculture urbaine s'intègre aux systèmes urbains, tant au niveau écologique qu'économique. Dans ce sens, elle se démarque clairement des autres formes d'agriculture. Elle entretient une relation symbiotique avec son milieu immédiat car elle exploite les systèmes urbains et est exploitée par eux.

Les rapports entre le système alimentaire et les enjeux d'urbanisme, et entre l'économie agricole et l'agriculture urbaine, reste toutefois à être démontrés. Dans les pays comme le Canada, les municipalités reconnaissent néanmoins l'agriculture urbaine comme une source locale d'approvisionnement alimentaire, comme une activité culturelle et pédagogique, et comme une alternative de détente et de loisir (Frojmovic, 1996). Dans les autres pays, une hausse de la disponibilité et de la production de fruits et de légumes en ville contribuerait à l'amélioration nutritionnelle et à la santé des populations urbaines, à la durabilité des villes et à la stimulation de l'économie locale (Losedá, et al. 1998; Tacoli, 1998; Jacobi et al. 2000). Il s'agit peut-être d'une illustration des dissemblances entre les conditions des villes du Nord et du Sud. Cependant, les experts de l'ONU soutiennent que même si le monde produisait des victuailles en quantité suffisante pour tous, l'inefficacité des systèmes actuels de distribution des aliments aux échelles locales, nationales et internationales indisposerait les populations urbaines marginales à se nourrir adéquatement (FAO, 1999). Dans ce scénario, les villes auront à accroître la quantité de leur production, et l'agriculture urbaine deviendrait alors nécessaire ou même obligatoire. Quoi qu'il en soit, la majorité des auteurs cités s'entendent sur une approche intégrée qui associe aliments, santé et qualité du milieu urbain et qui trouve preneur surtout chez les groupes et les individus qui désirent s'approvisionner en aliments qu'ils ont eux-mêmes produits.

Résultats de l'étude du projet de l'agriculture urbaine communautaire à Montréal

L'agriculture urbaine existe sous diverses formes et se retrouve dans divers milieux. Ce phénomène très répandu témoigne de la popularité du jardinage (Lindayati, 1996). À Montréal, elle est pratiquée surtout sur les espaces non construits de propriétés privées. Outre ces jardins qui caractérisent le cadre physique des zones résidentielles de faible ou de moyenne densité, se développent ici et là des jardins informels sur des parcelles sous-utilisées ou en friche. Le Jardin Botanique et le Collège MacDonald de l'Université McGill ont aménagé des « jardins de production » à titre expérimental ouvert au grand public (Fleury et Donadieu, 1997). Ces institutions proposent une programmation réputée en

éducation relative à l'environnement qui combine formation au jardinage et sensibilisation à la nature.

À une toute autre échelle que ces jardins potagers, la production agricole moderne et industrielle est largement reléguée aux zones rurales du Québec (Ouimet, 2001). Mais on estime qu'elle occupe aujourd'hui également 58% du territoire de la région métropolitaine de recensement de Montréal (RMR). Bryant et Marois (1998) soulignent l'importance économique et la diversité des productions dans ces zones périurbaines. Elles répondraient aux demandes spécifiques manifestées par les consommateurs montréalais et d'ailleurs. Le marché est axé sur la vente immédiate d'aliments frais à forte valeur ajoutée. Ces activités agricoles de la frange urbaine de la RMR sont soumises aux pressions permanentes de l'étalement urbain (Donadieu, 1998). L'avenir dépend en bonne partie de la législation provinciale sur la protection du territoire agricole mis en place à la fin des années 1970. Bien que l'agriculture urbaine peut comprendre ces fermes retrouvées aux abords du périmètre d'urbanisation, seulement les initiatives situées dans les quartiers centraux et péri-centraux de Montréal qui sont amorcés et soutenus entièrement par des groupes issus du milieu associatif sont retenues dans le cadre de cette étude.

Une enquête a donc été entreprise sur un nombre de ces initiatives. Cette démarche d'observation s'est tenue en août et septembre 2001. La recension des projets a permis d'identifier sept groupes actifs sur le terrain. Un groupe toujours actif en 2002 a délaissé la dimension sociale du jardin et n'offre plus d'animation, tandis qu'un autre a mis la production maraîchère en jachère. Trois de ces projets n'ont pas été reconduits et sont abandonnés. Selon quelques intervenants, la nature éphémère de certains types de projets de jardinage est une conséquence des conditions précaires du milieu communautaire, du retrait des employés experts en agriculture, du manque chronique de financement et de la chute de l'intérêt de la population participante. C'est la combinaison de ces problèmes qui entraînerait la disparition du projet.

Les coordonnateurs et animateurs de ces sept groupes communautaires ont été rencontrés. L'étude a permis de connaître les objectifs et les intentions qu'ils se sont donnés, leurs discours, leur mode d'organisation et de fonctionnement, et le rendement économique et alimentaire. D'autres informations recueillies portaient sur l'origine du projet, le recrutement, le travail exigé, l'animation et la formation des jardiniers, l'encadrement des stagiaires, les sources de financement, les particularités du contexte urbain dans lequel les jardins s'inscrivent, et les pratiques agricoles en vigueur. Les questions posées à l'entrevue exigeaient des répondants qu'ils reconstituent la trajectoire parcourue dans leurs démarches en relation aux types d'informations demandées. Les résultats de l'enquête ont donné un avant-goût des composantes des milieux et un aperçu de l'ordre de grandeur des projets en cours.

Les données récoltées sur le terrain indiquent que tous les groupes sont engagés dans des débats sur l'écologie, l'équité sociale, la santé publique et l'éducation populaire. Certains d'entre eux ont fait

part qu'ils participent à des réseaux nationaux qui militent entre autres pour l'agriculture biologique. On laisse entendre l'existence d'un véritable mouvement social de grande envergure. Par exemple, l'Union paysanne favorise la ferme à l'échelle humaine, soutient des pratiques agricoles respectueuses des sols et des animaux et prône une saine et juste alimentation et le bannissement des OGM et des engrais chimiques. Sur les 1 500 membres, on en compte plus de 200 situés dans la région montréalaise (La Presse, 17 février, 2002). La plupart des groupes rencontrés s'alignent sur la vision de l'Union. Certains en sont même devenus membre et participent à leurs revendications. Leur projet de jardinage est défini alors comme un moyen de réaliser l'agriculture biologique.

Le mode de fonctionnement des groupes suit les mêmes principes que la plupart des organismes communautaires. Tous sauf un disposent d'un Conseil d'administration (CA) auquel ils doivent rendre compte des activités et des questions budgétaires. Le CA se distancie du contenu des activités et permet aux groupes d'investir dans des dossiers parallèles qui se rapprochent toutefois de leurs missions. Il revient aux coordonnateurs de faire la preuve que la programmation tend aux mêmes résultats escomptés, afin d'éviter d'être pénalisé par le CA ou par les bailleurs de fonds. Dans certains cas, le jardin représente leur principale raison d'être et relève de préoccupations relativement diversifiées. Un des objectifs consiste à servir en priorité les intérêts des personnes qui souffrent d'une insécurité au plan alimentaire et qui sont socialement isolées. D'autres visent à offrir une opportunité aux gens de s'impliquer dans l'amélioration de leur milieu, de s'investir dans une activité collective, d'apprendre plus sur le jardinage biologique ou de passer du temps en plein air. Le jardin se distingue comme un milieu propice pour animer la communauté et un prétexte pour faire passer des messages en matière d'environnement qui se calquent sur les leitmotivs du mouvement pour l'agriculture biologique (Fairholm, 1999).

Dans l'ensemble, les interventions en jardinage touchent des espaces de très petites dimensions. Un groupe dispose de 18 jardinets qui font approximativement 1 300m² au total. Un autre en possède cinq qui couvrent une superficie de 800m². Les interventions dépendent du bénévolat pour effectuer le travail de préparation des semis et des lits, d'entretien des plants et de cueillette de la moisson. En 2001, on comptait près de 280 personnes inscrites dans l'un ou l'autre des sept projets observés. Cette population est composée surtout d'individus qui se sont portés volontaire. Les groupes sont financièrement dépendants de mécènes tels que Centraide et de fonds publics. Par exemple, pour l'année fiscale 2001, un groupe a obtenu plus de 100 000\$ en provenance d'une douzaine de sources publiques et privées. Un autre groupe a reçu 75 000\$ étalés sur deux ans du Fonds d'action québécois en développement durable. Grâce au projet conjoint des Quartiers sensibles entre la Ville de Montréal et le Ministère des Relations avec le citoyen et l'immigration, un groupe a bénéficié de 65 000\$ pour un an dont une partie a servi au démarrage de potagers. La plupart profite du financement octroyé par la Ville de Montréal dans le cadre de son programme Éco-quartier (Ville de Montréal, 2000, 2001). En effet, ils dépendent de ce programme qui rejoint un

nombre d'enjeux soulevés par l'urbanisme vert, bien qu'il cible les actions favorisant l'éco-civisme telles que la participation à la collecte sélective des matières recyclables (Sénécal et Saint-Laurent, 1999). L'agriculture urbaine n'est pas définie par l'administration publique comme une activité obligatoire. Les groupes vont la greffer sous le volet « nature en ville » ou la désigner comme « activité hors programme ». Les réalisations du programme Éco-quartier au niveau des modifications du cadre de vie et de l'environnement urbain peuvent être qualifiées de modestes (Sénécal et Saint-Laurent, 1999).

La Ville de Montréal possède déjà un vaste programme de jardinage qui s'est établi sur son territoire depuis 1974 et qui offre près de 6 500 parcelles aux Montréalais désireux de jardiner en ville (Cosgrove, 1994). Une étude récente s'intéresse au potentiel de ces types de jardin comme espace de sociabilité. Au total, 123 jardiniers qui s'étaient inscrits au programme municipal ont été sollicités d'un questionnaire (Bouvier-Daclon, 2001). Les résultats permettent de faire la démonstration qu'il ne s'agit pas réellement d'un espace communautaire au sens que lui confèrent les responsables des projets de jardinage collectif. Ceux-ci vont définir le jardin plutôt comme un espace ouvert à tous qui est tout à fait à l'opposé du syndrome pas dans ma cour (La Presse, 3 juin, 2002), et où la récolte est partagée avec les citoyens les plus démunis afin d'encourager la sécurité alimentaire (La Presse, 8 août, 2001). Ils disent que les jardins sont des lieux où les gens de tout genre ou origine peuvent se rencontrer pour travailler ensemble et créer des liens (The Gazette, 27 mai, 2002). À l'opposé, les jardins du programme municipal offrent un espace dans lequel « l'individualisme prime largement sur une quelconque dynamique sociale » (Bouvier-Daclon et Sénécal, 2001).

La Ville finance simultanément des associations de jardiniers qui parrainent son programme et en appuient d'autres qui entreprennent, via le programme Éco-quartier, leur propre projet de jardinage. Il n'existe pourtant pas de dédoublements majeurs car il faut reconnaître que les projets dessinés et encadrés par les groupes communautaires diffèrent des jardins municipaux sur plusieurs points. La Ville vise à soutenir la demande de citoyens voulant pratiquer un loisir. Les groupes joignent au jardinage une gamme d'intentions à caractère social et écologique. La Ville tient une liste d'attente des personnes qui ont exprimé le désir d'obtenir une parcelle dans un de leurs 76 jardins. Les groupes recrutent quelque jardiniers dans le réseau de la santé et des services sociaux et ciblent les jardins aux personnes qui sont à la fois démunies et motivées. Dans tous les cas sauf un, aucun frais d'adhésion n'est requis par les groupes, mais la Ville exige la modique somme de 15\$ par parcelle par saison. Elle n'impose pas aux usagers des pratiques de jardinage écologique très sévères, tandis que les groupes favorisent des approches axées sur le respect et l'intégrité de l'environnement naturel.

Dans la majorité des cas recensés, les techniques agricoles enseignées et utilisées sont strictement écologiques. Elles s'inspirent notamment des modes d'emploi que propose un agronome québécois (Gagnon, 1994). Aucun produit chimique

n'est toléré. Il est même défendu d'utiliser l'insecticide roténone, qui est considéré inoffensif par le Service des Parcs et loisirs de la Ville. Toutes les semences sont non hybridées et sont achetées de producteurs canadiens certifiés biologiques. Deux groupes ont aménagé une serre leur permettant d'amorcer leurs propres semis en hiver. Ces efforts soulignent leur intérêt pour la conservation des spécimens rares et chers et leur engagement dans la promotion du patrimoine végétal. Un d'entre eux participe activement au Programme Semencier du patrimoine qui regroupe 1 500 membres au Canada (La Presse, 22 septembre, 2001). On a réussi à réintroduire une variante du melon de Montréal qui n'a pas été cultivé dans sa ville d'origine depuis plus de cinquante ans (The Gazette, 10 septembre, 1999). On raconte qu'un demi-siècle plus tard, des jardiniers nostalgiques essaient de retrouver dans la terre du quartier le secret de ce fameux melon. Le groupe a baptisé un de leur jardin en son honneur qui a un jour fait la fierté des cultivateurs qui peuplaient l'ouest de l'île (La Presse, 9 août, 2001). Depuis, le melon s'est propagé vers d'autres quartiers par l'intermédiaire de coordonnateurs qui sont parvenus à l'introduire dans leur propre jardin collectif.

Tous sans exception sont branchés au système d'aqueduc de Montréal mais ont installé aussi des barils pour capter l'eau de pluie. On y conserve l'eau pour la dégorger et faire évaporer le chlore. Les jardiniers acheminent tous les déchets organiques produits dans le jardin dans des bacs de compostage. Dans les jardins plus ouverts au public, les voisins et partenaires peuvent aussi se servir du compost s'ils acceptent de livrer leur part de matières biodégradables. Les sites sont ceinturés d'une clôture et l'accès est contrôlé par les propriétaires du terrain et par les participants qui possèdent la clef de la porte. Dans un cas seulement, il est impossible de fermer totalement la porte et on rapporte quelques vols et actes de vandalisme.

La distribution des récoltes est organisée de deux façons suivant la quantité des surplus. Toutes les denrées sont partagées entre les participants et sont consommées uniquement par eux sur place ou à la maison. Il n'est pas clair, à ce stade de cette étude, ce qu'ils font exactement de leur part de la récolte ni ce qu'elle représente pour eux en termes économiques. Dans un des cas, les jardiniers sont obligés de partager une partie des récoltes avec les usagers d'une banque alimentaire et d'une cuisine collective. La moitié des légumes cueillis dans les jardins est ainsi distribuée (The Gazette, 4 juillet, 2000).

Sécurité alimentaire	Développement social	Durabilité urbaine
<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les habitudes alimentaires • Assurer l'accès aux aliments sains et à bon marché • Développer une solution de rechange au dépannage 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la solidarité et briser l'isolement • Bâtir des réseaux de concertation • Améliorer les compétences des participants 	<ul style="list-style-type: none"> • Verdir et renaturaliser les milieux de vie urbains • Protéger la faune et la flore • Promouvoir l'agriculture biologique

Tableau 2. Intentions des groupes promoteurs de l'agriculture urbaine communautaire à Montréal.

Les rapports d'activités, les études et les dossiers de présentation, en plus des informations obtenues aux entrevues, ont permis de dresser un bilan des intentions que les groupes se sont donnés. Ils veulent faire du jardinage collectif un moyen concret d'amélioration des conditions de l'environnement, de soutien alimentaire des personnes défavorisées, et de développement d'une solidarité au sein de la communauté. Leurs actions visent à briser l'isolement social et à bâtir des réseaux de concertation entre les participants et les groupes partenaires. Certains développent des approches en matière d'éducation relative à l'environnement pour sensibiliser la population à l'importance du respect de la nature et pour les encourager à prendre en charge leur propre alimentation. D'autres aspirent à donner aux personnes démunies l'accès en quantité suffisante aux aliments biologiques et non transgéniques.

Le jardin est défini comme une solution à long terme pour verdir et renaturaliser le milieu urbain. Les surfaces plantées de végétaux peuvent servir à la climatisation de la ville, à l'assainissement du sol et du sous-sol, et à filtrer l'air et les eaux de ruissellement. Le jardin peut servir à la préservation de la biodiversité des semences et à la protection de la faune et de la flore urbaine. La création d'emplois directs n'est pas un objectif important retenu par les groupes, malgré les efforts consentis pour soutenir des participants chômeurs dans leur démarche de formation et d'insertion sur le marché du travail.

En plus du transfert du savoir-faire en jardinage et de compétences en lien avec le travail en équipe, un programme de formation est offert à tous les participants et parfois au grand public. Celui-ci est invité à la fête annuelle de la récolte lancée par quelques groupes en septembre. Les concepteurs d'ateliers mettent beaucoup d'emphasis sur les dangers associés aux aliments transgéniques et à la consommation de produits à haute teneur en pesticides ou engrais chimiques. L'intérêt principal est de sensibiliser la population à la culture de produits écologiques, aux bienfaits des plantes indigènes et médicinales, aux techniques de l'agriculture biologique, du compostage et du vermicompostage (méthode utilisant des vers lombrics), et au développement d'habitudes alimentaires qui ne nuisent pas à l'environnement.

À la lumière des discours entendus sur l'expérience de l'agriculture urbaine communautaire à Montréal, on peut

observer l'émergence d'un nouveau type d'économie basée sur la localisation urbaine et sur la quête individuelle de la qualité de vie. En prenant pour acquis que le cadre physique reflète la dynamique des aires sociales qu'occupent et façonnent les citoyens, le jardin participerait à la mise en œuvre d'un système spatial ayant des impacts sur la forme urbaine et sur l'utilisation du sol. Selon cette perspective, le jardin sert à la construction d'un lieu et est défini comme un outil de développement local intégré à une logique territoriale à échelle très réduite. Cette logique repose sur l'idée de la proximité physique et sociale du tandem production/consommation. Cette forme de développement s'oppose au modèle métropolitain qui s'appuie plutôt sur les principes de la mobilité, de la distance et de l'économie des transports.

Derrière le projet de jardinage collectif se manifeste une vision particulière de la ville. Le potager constitue un arrangement spatial autour duquel se greffent des courants de pensée sur le paysagisme écologique et sur la communauté idéale. De plus, il s'intègre au domaine d'action de la santé publique qui vise notamment à faire intervenir l'État dans le système de distribution alimentaire d'urgence afin de corriger les défauts du marché. Le jardin deviendrait alors une solution de rechange au dépannage alimentaire conventionnel (DSP, 2001).

Conclusion

L'expérience acquise du terrain aide à mesurer l'écart entre la magnitude des objectifs que se sont donnés les groupes et la modestie de leurs réalisations. Il y a un problème de légitimité quant à la contribution des jardins à l'amélioration du cadre de vie des jardiniers. De cette étude émerge un second constat en lien avec les théories économiques sur l'utilisation du sol urbain. Celles-ci supposent que la compétition que se livre le marché immobilier pour de meilleures rentes ferait en sorte que l'agriculture n'existerait que sur des terrains sous-utilisés ou en friche. La persistance d'activités agricoles sur le territoire urbanisé s'attribuerait à l'opportunisme d'individus ou de groupes à la recherche d'un espace de jardinage adéquat. Une conséquence pour le projet d'agriculture urbaine serait d'être une entreprise de spéculation en voie de disparition, de morcellement ou de dislocation. Pourtant, nous tirons la conclusion que des jardins collectifs amorcés et soutenus par des groupes

communautaires, entretenus par eux-mêmes et des bénévoles actifs sur des terrains institutionnels ou privés, peuvent exister dans le tissu urbain serré de Montréal. Ce phénomène s'explique en partie par l'engagement des responsables dans la création et la gestion de la programmation et des participants dans sa mise en œuvre et sa réussite.

Les quatre propriétés que joint Claval à la notion du cadre de vie servent de guide à l'interprétation et à l'évaluation de l'agriculture urbaine communautaire. Nous tentons d'établir en quoi elle contribue à la qualité de l'environnement visuel et à l'image de la ville, à l'identification territoriale et au degré d'attachement aux aires sociales, à la création d'ambiances et au développement de dynamiques sociales qui stimulent la sociabilité, et à l'édification de la collectivité territoriale et à la constitution de rapports interpersonnels formalisés. En se référant à cette définition de manière explicite dans le cadre de l'étude, nous sommes en mesure de transposer nos données dans le domaine des études urbaines et ainsi de mettre en valeur les résultats de recherche. Pour répondre adéquatement aux questions soulevées, une intervention à l'échelle des individus apparaît nécessaire. Nous pourrions alors préciser quelles activités sont valorisées et rendues possibles, estimer les bénéfices qu'elles procurent, et mettre en rapport les effets produits sur le cadre de vie. L'expérience dans le potager est-elle bénéfique pour les jardiniers? Améliore-t-elle réellement leur cadre de vie? La suite de cette étude apportera un nouvel éclairage sur ces questions.

Références

- Appleyard, Donald, 1981, *Livable Streets*, University of California Press, Berkeley et Los Angeles
- Armstrong, Donna, 2000, « A Survey of Community Gardens in Upstate New York : Implications for Health Promotion and Community Development », pp. 319-327, in *Health and Place*, Volume 6, Numéro 4, Elsevier Science, [En ligne] www.cityfarmer.org/CGNewYork.html#donna
- Barrs, Robert, 1999, *Sustainable Production in the City of Vancouver : An Analytical and Strategy Framework for Planners and Decision-Makers*, School of Community & Regional Planning, University of British Columbia, [En ligne] www.cityfarmer.org/barrsUAvanc.html
- Boulianne, Manon, 2000, *Agriculture urbaine et développement : l'expérience mexicaine*, Chaire de recherche en développement communautaire, Volume 13, Numéro 1, Université du Québec à Hull, NPS
- Bouvier-Daclon, Nathalie, 2001, *La dynamique sociale entourant les jardins communautaires : l'individu, le groupe et le jardin. Le cas de Montréal*, Mémoire en Études urbaines, Université du Québec, INRS Urbanisation, Culture Société
- Bouvier-Daclon, Nathalie, Sénécal, Gilles, 2001, « Les jardins communautaires de Montréal : un espace ambigu » pp. 507-531, in Charbonneau, Johanne, Gauthier Madeleine (sous la direction), Volume 24, Numéro 2, (Culture et mode de vie), *Loisir et Société*, Presses de l'Université du Québec
- Bryant, Christopher, Marois, Claude, 1998, « Franges et agricultures périurbaines dans la région de Montréal » pp. 159-170, in Manzagol, Claude, Bryant, Christopher, *Montréal 2001 : Visages et défis d'une métropole*, Les Presses de l'Université de Montréal
- Claval, Paul, 1981, *La logique des villes : Essai d'urbanologie*, Collection Géographie économique et sociale, LITEC, Paris
- Claval, Paul, 1994, « Un préalable pour penser la ville de demain », pp. 257-264, in Gobin-Ghorra, Cynthia (sous la direction), *Penser la ville de demain : Qu'est-ce qui institue la ville*, L'Harmattan, Paris
- Commission royale sur l'avenir du secteur riverain de Toronto, 1992, *Régénération*, Ministère des Approvisionnements et Services Canada
- Cosgrove, Sean, 1994, *Une histoire de deux villes : Comparing Canadian Community Gardening Programs in Montreal and Toronto*, Centre de recherche pour le développement international, Série Agriculture urbaine, Rapport 11, Ottawa
- Deelstra, Tjeerd, Girardet, Herbert, 2000, « Urban agriculture and sustainable cities » pp. 43-66, in Fondation Allemande pour le Développement International, *Growing Cities, Growing Food : Urban Agriculture on the Policy Agenda*, Feldafing, Allemagne
- Direction de la santé publique de Montréal-Centre (DSP) et Partenaires pour le développement de la sécurité alimentaire, 2001, Dossiers 4,5,6,7, *Des gestes plus grands que la panse*, Montréal
- Donadieu, Pierre, 1998, « Évolution des productions agricoles et des espaces ruraux sous influence urbaine », pp. 139-145, in *Cahiers Agricultures*, Volume 7, Numéro 2, mars-avril, [En ligne] www.aupelf-uref.org/revues/agri/2.98/opt.htm
- Fairholm, Jacinda, 1999, *Urban Agriculture and Food Security Initiatives : A Survey of Canadian Non-Governmental Organizations*, Centre de recherche pour le développement international, Série Agriculture urbaine, Rapport 25, Ottawa
- Fleury, André, Donadieu, Pierre, 1997, *De l'agriculture péri-urbaine à l'agriculture urbaine*, École nationale supérieure du paysage, Versailles, France, Le Courrier de l'environnement Numéro 3i, [En ligne] www.inra.fr/Internet/Produits/dpenv/fleuc31.htm
- Fondation Allemande pour le Développement International, 2000, *Growing Cities, Growing Food : Urban Agriculture on the Policy Agenda*, Feldafing, Allemagne
- Frojmovic, Michel, 1996, *Urban Agriculture in Canada : A Survey of Municipal Initiatives in Canada and Abroad*, Centre de recherche pour le développement international, Série Agriculture urbaine, Rapport 16, Ottawa
- Gagnon, Yves, 1994, *La culture écologique pour petites et grandes surfaces*, Les Éditions Colloïdales, Saint-Didace (Québec)
- Gazette (The), Abley, Mark, « Montreal melon comes home, 10 septembre, 1999; Becker, Darren, « Sowing seeds of victory », 4 juillet, 2000; Beaudin, Monique, « Community idea grows », 27 mai, 2002
- Harvey, David, 1989, *The Condition of Postmodernity*, Blackwell, UK
- Haughton, Graham, 1997, « Developing sustainable urban development models », pp. 189-195, in *Cities*, Volume 14, Numéro 4, Elsevier Science, Pergamon, UK
- Hise, Greg, Dear, Micheal, Schockman, Eric (sous la direction), 1996, *Rethinking Los Angeles*, Sage Publications
- Hough, Micheal, 1989, *City Form and Natural Process : Towards a New Urban Vernacular*, 2e édition, Routledge, New York, Oxford
- Jacobi, Petra, Drescher, Axel W., Amend, Jörg, 2000, *Urban Agriculture – Justification and Planning Guidelines, Urban Agriculture Promotion Project*, Dar es Saleem, Tanzanie, Ministry of Agriculture and Cooperatives (Allemagne) et GTZ
- Jacobs, Jane, 1961, *The Death and Life of Great American Cities*, Vintage, New York
- Katz, David, 1996, « Metropolitan Food Systems and the Sustainable City », in Sim, Van der Ryn, Calthorpe, Peter, *A New Design Synthesis for Cities, Suburbs, and Towns : Sustainable Communities*, Sierra Club Books, San Francisco
- Kaufman, Jerry, Bailkey, Martin, 1999, *Exploring Opportunities for Community Corporations Using Inner City Vacant Land for Urban Agriculture*, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge Ma., Department of Urban and Regional Planning, University of Wisconsin-Madison
- Kilbert, Charles J, (sous la direction), 1999, *Reshaping the Built Environment : Ecology, Ethics, and Economy*, Island Press, Washington D.C.
- Koc, Mustafa et al., 2000, *Armer les villes contre la faim : systèmes alimentaires urbains durables*, Centre de recherches pour le développement international, Ottawa

- Lindayati, Rita, 1996, *Urban Agriculture : A Survey of Academic Expertise and Programs in Canada*, Centre de recherche pour le développement international, Série Agriculture urbaine, Rapport 19, Ottawa
- Losada, H., et al., 1998, « Urban Agriculture in the metropolitan zone of Mexico City : changes over time in urban, suburban and peri-urban areas », pp. 37-54, in *Environment and Urbanization*, Volume 10, Numéro 2, International Institute for Environment and Development, London
- Lynch, Kevin, 1969, *L'image de la cité*, Collection Aspects de l'urbanisme, Dunod, Paris
- Mougeot, Luc, 2000, « Urban Agriculture : Definition, Presence, Potential and Risks, Main Policy Challenges », pp.1-42, in Fondation Allemande pour le Développement International, *Growing Cities, Growing Food : Urban Agriculture on the Policy Agenda*, Feldafing, Allemagne
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 1999, *Nourrir les villes*, 101e Conférence interparlementaire, tenue à Bruxelles, 12-26 avril, 1999
- Ouimet, Bernard, 2001, « Le zonage agricole : les enjeux du Québec », pp 230-234, in *Vivre en Ville* (regroupement), Vaillancourt, Jérôme, Bourget, Ann (sous la direction), *Vers des collectivités viables...mieux bâtir nos milieux de vie pour le XXIe siècle*, Éditions du Septentrion, Québec
- Pothukuchi, Kameshwari, Kaufman, Jerome, 2000, « The Food System : A Stranger to the Planning Field », *Journal of the American Planning Association*, Volume 66, Numéro 2, Chicago [En ligne] www.cityfarmer.org/foodplan.html
- Presse (La), Lachapelle, Judith « Jardins urbains », 8 août, 2001, « La fabuleuse histoire du melon de Montréal », 9 août, 2001, « Les bons vieux légumes », 22 septembre, 2001, « Les banques alimentaires au cœur des préoccupations des Montréalais », 17 février, 2002; Elkouri, Rima, « Jardiniers sans jardin », 3 juin, 2002.
- Rees, William, 1997, *Why Urban Agriculture?*, School of Community and Regional Planning, Université de la Colombie-Britannique [En ligne] www.cityfarmer.org/rees.html
- Rose, Damaris, Germain, Annick, 2000, *Montréal: The Quest for a Metropolis*, World Cities Series, John Wiley and Sons, UK
- Roseland, Mark, 1992, *Le développement durable des centres urbains : Guide à l'intention des pouvoirs locaux et municipaux*, Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, Ottawa
- Sénécal, Gilles, Saint-Laurent, Diane, 1999, *Le programme Éco-quartier de la Ville de Montréal, une innovation en évolution*, INRS-Urbanisation, Études et documents 71
- Smit, Jac, et al., 1996, *Urban Agriculture: Food, Jobs and Sustainable Cities*, UNPD, Publication Series for Habitat II, Volume one, New York
- Tacoli, Cecilia, 1998, « Rural-urban interaction : a guide to the literature », *Environment and Urbanization*, pp. 147-166, Volume 10, Numéro 1, International Institute for Environment and Development, London
- Ville de Montréal, 2000, 2001, *Éco-quartier: Le programme d'Action environnementale de Montréal*, (Bilans 1998, 1999, 2000), Services des travaux publics et de l'environnement, Montréal

LA RÉHABILITATION DES FRICHES INDUSTRIELLES: UN PAS VERS LA VILLE VIABLE?

France Dumesnil et Claudie Ouellet, Maîtrise en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal

Introduction

Dans le contexte actuel d'urbanisation, où la ville prend de l'expansion à une vitesse accélérée, des formes d'aménagement du territoire innovatrices sont développées pour s'inscrire à l'intérieur du concept de ville viable. Cependant, les traces du passé subsistent et posent des contraintes à la planification municipale. Par exemple, on rencontre dans la majorité des grandes villes des pays développés des espaces industriels désaffectés, qui représentent un fardeau pour les municipalités qui n'arrivent pas à les "rentabiliser" ou un potentiel pour celles qui entrevoient leur potentiel de réutilisation.

Ces espaces déstructurés, héritage du déclin de certaines activités industrielles dans la ville, sont identifiés par le terme « friche industrielle ». La prise de conscience de leur potentiel de redéveloppement étant toute récente (elle date du début des années 1990), la plupart des pays en sont encore à l'étape de définir ce qu'ils entendent par l'expression « friche industrielle »¹. De manière générale, une friche industrielle est un espace historiquement utilisé à des fins industrielles, mais qui est aujourd'hui abandonné et inutilisé. Le terrain peut être contaminé ou non, mais dans les faits, il l'est souvent. Il peut être de superficies très variables, être localisé n'importe où dans la ville ou à sa périphérie, comporter ou non des bâtiments inutilisés.

Les données sur le nombre exact de friches industrielles présentes dans les pays développés ne sont pas disponibles présentement. Celles qui existent sont des estimations plutôt que le résultat d'un inventaire méticuleux. Toujours est-il que pour les États-Unis, l'*Environmental Protection Agency* estime à 450 000 le nombre de friches industrielles alors que la *US Conference of Mayors* avance plutôt le chiffre de 600 000 sites. En France, on estime qu'entre 200 000 et 300 000 sites méritent l'étiquette de friche industrielle, étant des sites ayant fait l'objet d'une activité industrielle, qui présentent une contamination plus ou moins élevée (ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). En Suisse, l'évaluation du nombre de friches industrielles a pour prémisses que celles-ci doivent avoir une superficie d'au moins 1 hectare, ce qui permet de dénombrier 308 friches industrielles sur le territoire (Office fédéral de

l'aménagement du territoire). L'état du Luxembourg recense, quant à lui, 600 hectares de terrains qu'il qualifie de friches industrielles. Au Canada, malgré de nombreuses recherches, les données n'ont pu être trouvées, même si plusieurs projets de réhabilitation de friches industrielles ont lieu dans les régions métropolitaines du pays.

Dans ce sens, on remarque de plus en plus une tendance quant à la revalorisation des friches industrielles. Ces sites historiquement contaminés se situent majoritairement dans des zones urbaines de valeur, à proximité du centre, et leur réhabilitation dépend grandement de la volonté des populations locales et de leurs élus. Cependant, les coûts souvent élevés de décontamination représentent un obstacle majeur pour les propriétaires fonciers, qui préféreront laisser le terrain à l'abandon plutôt que d'y investir les sommes nécessaires à leur nettoyage.

L'article qui suit décrit les principales caractéristiques de la reconversion des friches industrielles. Il est divisé en trois parties. La première présente le cadre théorique et décrit le cadre général dans lequel évoluent les friches industrielles. La seconde partie décrit trois études de cas détaillées, soit une située aux États-Unis, une en Suède et celle du cas Angus à Montréal, pour finalement dresser un bref portrait de la situation dans la région de Montréal. La dernière partie met en perspective les facteurs de succès des projets de réaménagement des friches industrielles et aborde leur relation avec le concept de ville viable.

Cadre théorique

Avant d'aborder la question de la réhabilitation des friches industrielles, il importe de connaître la définition et l'origine possible de ces friches. De manière générale, les friches industrielles sont décrites comme étant des anciens sites industriels - usines ou terrains associés à des usines, tels des entrepôts ou des décharges- qui sont maintenant abandonnés ou sous-utilisés. Les friches industrielles possèdent, plus précisément, les caractéristiques suivantes : ce sont des sites vacants ou bâtis souvent contaminés (sol ou eau) par des produits chimiques ou d'autres polluants (Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario, 2000). En urbanisme et en design de l'environnement on conçoit la friche industrielle comme un espace végétal particulier, voire un espace de voisinage à reconquérir (Sénécal et Saint-Laurent, 1999).

¹ Plusieurs termes sont utilisés pour identifier les friches industrielles. En français, le terme friche industrielle est le plus populaire. En anglais, on emploie surtout le terme « brownfield », bien que parfois l'expression « derelict land » soit aussi utilisée.

On constate que la majorité de ces sites se situent dans des zones urbaines, souvent près du centre-ville des grandes agglomérations des pays industrialisés. Plus rarement, on retrouve des friches industrielles dans les petites localités et dans les collectivités rurales (frange agricole périurbaine) où se situaient, antérieurement, des établissements de nettoyage à sec, des stations-services, des entrepôts ferroviaires, etc. (Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario, 2000).

Leurs origines dépendent de l'histoire de l'industrialisation, qui est spécifique à chaque région. Par exemple, en Europe, elles s'intègrent pour beaucoup dans une tendance à long terme de replis des industries lourdes tandis qu'en Amérique du Nord, elles proviennent principalement de développements industriels sauvages et sans règle. Aussi, le type de contamination rencontré sur les terrains, nous donne une bonne idée de ses origines. « Les anciennes usines de gazéification ont créé beaucoup de soucis de par le monde, car les composés polycycliques involontairement générés au cours du processus présentent de fortes toxicités (l'un d'eux, le benzopyrène, est l'un des plus puissants carcinogènes identifiés). Quant aux solvants, en particulier les solvants chlorés, ils sont probablement à l'origine du plus grand nombre de contaminations industrielles sur la planète ¹ ».

La littérature afférente à la réhabilitation des friches industrielles démontre que le coût élevé de décontamination est le principal frein à leur réutilisation. Les coûts regroupent non seulement les éléments techniques de décontamination mais, aussi, ceux concernant les aspects réglementaires et judiciaires: à savoir qui doit payer et jusqu'à quel niveau doit-on payer pour décontaminer un site.

Responsabilité financière face aux coûts de décontamination

Plusieurs principes ont été testés par différents pays afin de désigner le responsable des coûts de décontamination d'un site. Le Canada, ainsi que la majorité des pays européens, « s'efforcent d'adopter » le principe pollueur-payeur ou, comme c'est le cas en France, celui du dernier exploitant industriel payeur.

Il peut être intéressant de noter que les États-Unis ont adopté un principe très différent, celui du « propriétaire payeur ». Ce principe peut paraître injuste, mais il s'est avéré avoir un mérite d'efficacité. Bien sûr, le payeur défini par ces diverses règles peut ensuite se retourner vers le pollueur effectif, mais il est certainement dans une position relativement faible pour obtenir le remboursement de ses frais. De plus, devant les difficultés rencontrées, on a pu observer dans de nombreux pays l'émergence d'un autre principe -inavouable- celui du « deep pocket », selon lequel on cherche à faire payer la dernière personne physique ou morale solvable plus ou moins impliquée, sans trop se soucier de sa responsabilité réelle. (Demathieu, Pierre, 1995)

¹ Demathieu, Pierre (1995).

Jusqu'à quel niveau doit-on décontaminer ou "How clean is clean?"

Une fois qu'est établi qui doit payer pour la décontamination, la question qui se pose concerne la fixation des objectifs de décontamination: "How clean is clean?". L'autorité qui définit les objectifs de concentration résiduelle est souvent le gouvernement, dans ses politiques stipulant les concentrations limites des différents polluants.

Au Québec, la *Politique québécoise sur la protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* encadre les projets de décontamination. Cette politique est faite de critères à respecter et d'une méthode à suivre pour déterminer le niveau de décontamination à atteindre. En France et dans de nombreux autres pays, on utilise « les "critères hollandais", c'est-à-dire des tableaux de concentrations limites de différents polluants dans les sols qui ont été établis par la Hollande ² ». De plus, dans certains cas, les autorités prennent en référence un sol propre d'un échantillon prélevé suffisamment éloigné de la zone contaminée, mais suffisamment proche pour que les caractéristiques du sol naturel soient les mêmes, et décontaminent en fonction de cet échantillon. Il faut mettre un bémol sur cette technique, car il peut arriver qu'on atteigne un niveau de décontamination faible tout en restant au-dessus des concentrations "normales".

Finalement, l'objectif de décontamination est souvent basé sur une étude de risque spécifique (c'est entre autre le cas du Québec). L'étude de risque consiste à prendre en considération le cheminement des contaminants dans le sol jusqu'aux *récepteurs sensibles*, les êtres humains, les éléments naturels, etc. À l'aide des seuils de toxicité (fonction des contaminants et des récepteurs), en considérant les effets de dilution et de dégradation qui peuvent se produire au cours du déplacement du contaminant, on détermine les concentrations maximales pour un site donné.

Intérêts des acteurs impliqués

La décontamination des friches industrielles ne se fait pas pour le plaisir de décontaminer. En effet, des enjeux économiques sont souvent mis en lumière lorsqu'il est question de la reconversion de ces friches. Quoi faire sur ces terrains, à quel prix et qui doit en devenir propriétaire? L'intégration des friches industrielles dans la planification de l'aménagement urbain est un processus où de plus en plus d'acteurs sont mêlés, chacun avec ses objectifs spécifiques. La reconversion des friches industrielles semble souvent venir d'une volonté locale et entraîne, par la suite, des actions gouvernementales.

² Demathieu, Pierre (1995)

Lieu	Caractéristiques du site	Utilisation
Site industriel Bakelite (Belleville, Ontario)	Site contaminé de phénols et de solvants de PCB	Parcs de protection des terres humides avec sentier de promenade écologique. (ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario)
Projet Moret-sur-Loing (Ile-de-France, France)	Site industriel où l'on fabriquait des vélos	Musée du vélo et bureau (Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), France)
Washington's Landing (Pittsburgh, Etats-Unis)	Site industriel lourd dans les domaines du textile, des raffineries, de la fabrication de fertilisants	Complexe résidentiel, commercial, industriel et récréatif sur l'île d'Herr au bord de la rivière Allegheny

Tableau 1. Exemple de friches industrielles et reconversions associées à celles-ci.

Selon Sénécal et Saint-Laurent (1999), les acteurs impliqués possèdent tous des intérêts, qui sont parfois divergents. Par exemple, les intérêts des groupes communautaires rejoignent la reconversion des économies locales, la relance industrielle ou la réorientation vers le récréo-tourisme. L'administration municipale y voit plutôt un objectif de mise en valeur de ses terrains et une augmentation de sa rente foncière, alors que les écologistes souhaitent rétablir les potentiels écologiques et renaturaliser les sites. Quant aux promoteurs, c'est le recyclage à des fins résidentielles qui les intéresse, puisqu'il représente une avenue financièrement rentable.

Il est important de mentionner que les friches ne sont pas uniquement perçues du bon œil mais qu'elles peuvent être vues comme une dépréciation du paysage, une perte sur les plans esthétique, économique et écologique. Cette perception apparaît souvent lorsque la planification urbaine est chancelante et qu'elle laisse des vides ou même de larges cicatrices dans le tissu urbain (Sénécal et Saint-Laurent, 1999). L'intérêt des acteurs les amène à envisager diverses stratégies de réhabilitation et donc, une multitude de catégories d'utilisation des friches. À titre d'exemple, le tableau 1 présente une énumération de quelques friches et la reconversion associée à chacune d'elles.

La majorité des reconversions sont souvent liées à la relance de l'activité industrielle, où les projets s'adaptent à de nouvelles industries de pointe, en particulier dans le secteur de l'informatique et de l'imagerie. Aussi, on remarque que plusieurs reconversions se font au profit de projets résidentiels, de loisirs et récréo-touristiques. Le remplacement de la fonction industrielle amène souvent la création d'espaces verts publics ou semi-publics qui vise à renforcer la mixité sociale des quartiers touchés. Selon Sénécal et Saint-Laurent (1999), les friches possèdent une très grande importance sociale lorsqu'elles s'insèrent à l'intérieur d'un système d'espaces libres qui agissent pour structurer la forme urbaine. « Elles peuvent ressouder des quartiers coupés en deux, recréer des liens ou, au contraire constituer des zones tampons entre des espaces sociaux ou

fonctionnels différenciés. Plus encore, l'appropriation des friches engage la définition d'une nouvelle urbanité¹ ».

Études de cas

Trois cas de reconversion de friches industrielles seront maintenant étudiés. Le premier est la reconversion de la friche industrielle de la petite ville d'Emeryville, en Californie. La question de la gestion par le risque et de l'information des résidents sera abordée plus en détail à travers cette analyse de cas. La seconde étude de cas se situe à Stockholm, en Suède. Il s'agit de la reconversion d'une friche industrielle et portuaire de 200 hectares au sud-est du centre-ville. Il sera question de la politique environnementale adoptée par le constructeur et des principes du *Natural Step*, appliqués lors de la planification du projet d'Hammarby Sjöstad. Finalement, le projet de reconversion du Locoshop Angus sera présenté et démontrera l'application du concept des systèmes locaux de production dans un projet de relance de l'activité industrielle.

Emeryville, Californie

Emeryville est une petite municipalité de 7400 habitants, située au centre de la baie de San Francisco, entre les villes de Berkeley et Oakland. Au cours du dernier siècle, elle a acquis le statut de pôle industriel régional majeur en raison de la présence d'entreprises reliées, entre autres, aux domaines de l'automobile, de la fabrication de pesticides, de l'industrie pétrochimique et du recyclage de l'acier². Cependant, dans les années 1970, les entreprises sont parties s'établir ailleurs, laissant derrière elles des sols et des eaux souterraines fortement contaminés par des hydrocarbures, des métaux lourds, des BPC et des solvants chlorés. 60% des lots commerciaux et industriels sur le territoire

¹ Sénécal et Saint-Laurent, 1999, p. 41

² Source :

www.govtech.net/magazine/local.us/november99/brownf.phtml

d'Emeryville étaient vacants en 1995, formant une friche industrielle d'environ 300 000 pieds carrés¹.

La municipalité d'Emeryville rencontrait des difficultés à revaloriser sa friche industrielle en raison des coûts élevés de décontamination. En effet, les propriétaires des terrains trouvaient plus économique de laisser les terrains inutilisés que d'investir pour leur décontamination et leur redéveloppement⁸. De plus, selon la réglementation en vigueur, même après qu'ils aient décontaminé leurs terrains, les propriétaires peuvent être tenus responsables si les eaux souterraines contaminées provenant de leurs terrains causent des problèmes environnementaux ou de santé aux occupants des propriétés environnantes. Cela ne représente pas un incitatif pour les propriétaires fonciers d'entreprendre la décontamination de leurs terrains, d'où leur inaction. Emeryville a d'ailleurs remporté, en 2001, un combat légal à la Cour de District Fédéral de San Francisco où il a été établi que l'acquisition, par la municipalité, de terrains industriels contaminés ne la rendait pas responsable des coûts de décontamination qu'ils nécessitaient². Elle a donc la possibilité de poursuivre à son tour les anciens propriétaires des terrains pour qu'ils assument leur part des coûts de décontamination. Emeryville a d'ailleurs récupéré 7,1 millions de dollars lors d'une médiation avec les entreprises responsables de la contamination.

En 1996, l'*Environmental Protection Agency* (EPA) Américaine mettait en place son programme *Brownfields Economic Redevelopment Initiative* afin d'aider certaines municipalités à prendre en charge la décontamination et la réhabilitation durable des sites. Le programme a permis à Emeryville d'obtenir une aide financière de 200 000\$ pour réaliser des études d'évaluation de la contamination des sols et des eaux souterraines, de mettre en place un système de gestion des eaux souterraines et pour mettre en place ce qu'elle appelle un "one-stop-shop", un guichet unique accessible à tous (citoyens, élus, investisseurs) contenant les données de contamination de tous les terrains de la ville³.

L'approche *risk-based redevelopment* (gestion par le risque) a été appliquée à Emeryville pour traiter la contamination du sol et de l'eau souterraine. Cette approche vise à inciter les propriétaires fonciers à revitaliser leurs propriétés en assouplissant les lourds et coûteux mécanismes de décontamination. En effet, avec cette approche, il n'est pas nécessaire de décontaminer à 100% tous les terrains contaminés, mais plutôt de les décontaminer à un niveau sécuritaire pour la santé humaine et l'environnement, en fonction de l'utilisation projetée du terrain.

Le projet pilote entrepris à Emeryville avec l'aide financière de l'EPA visait aider les propriétaires fonciers quant à entreprendre la décontamination des sites et à offrir à tous les acteurs

intéressés une information de qualité sur la question, à l'intérieur d'un guichet unique. À cet effet, le *One-stop Shop* a été mis en place. Il s'agit d'une base de données interactive et facile d'utilisation, accessible à tous par le web⁴ et qui fournit, pour chaque terrain, une information détaillée concernant l'historique des usages du terrain, une photo aérienne, les données cadastrales, des règlements d'urbanisme (taille permise des bâtiments, densité de construction permise, etc.) et des informations à propos des contaminants présents dans le sol et dans l'eau souterraine. Le système a d'ailleurs remporté en 1999 le *Stockholm Challenge Award* (*Globen Bangemann Challenge*) dans la catégorie Technologies de l'information en environnement.

Un premier pas a été réalisé dans le projet de reconversion de la friche industrielle de Emeryville. Cependant, plusieurs étapes restent à franchir. Tout d'abord, le système de gestion des puits et des eaux souterraines doit permettre de s'assurer que les contaminants ne fuient pas sur les autres terrains ou dans la Baie. Le projet Emeryville permettra aussi de tester la viabilité de l'approche de la gestion du risque dans la réhabilitation des friches industrielles et de réfléchir à son applicabilité à d'autres communautés.

Le projet Hammarby Sjöstad : un éco-quartier durable à Stockholm

Le projet Hammarby Sjöstad s'implante sur une friche industrialo-portuaire, au sud-est du centre-ville de Stockholm, capitale de la Suède. Le secteur a été identifié comme secteur stratégique de développement du plan d'urbanisme de Stockholm de 1991 (Ducas, 2000) et s'inscrit à l'intérieur de la stratégie de la ville de se développer sur elle-même, plutôt que de s'étendre sur les terres agricoles qui entourent la ville. Le projet vise la création d'un quartier mixte, où cohabiteront des activités résidentielles et commerciales ainsi que des équipements collectifs (parcs, pistes cyclables, école primaire, etc.). D'ici 2015, on entend attirer sur le site 20 000 résidents et 10 000 travailleurs en construisant 8000 logements¹¹.

La ville de Stockholm est le promoteur du projet, elle est responsable de la planification d'ensemble du projet. Toutefois, elle ne s'occupe pas de la construction et a octroyé des contrats à quelques entrepreneurs à cet effet. Les activités portuaires et industrielles ont longtemps pollué les terrains sur lequel s'érige le projet, et puisque la municipalité ne pouvait identifier les véritables pollueurs du sol, elle a défrayé tous les coûts de la décontamination du site. L'étendue d'eau en bordure du projet (Södermalm) a aussi fait l'objet d'un nettoyage et d'une mise en valeur à l'intérieur du projet.

¹ Source : site web de la municipalité d'Emeryville :

www.ci.emeryville.ca.us

² Source: <http://www.ccnlaw.com/News/emeryville.html>

³ Source: www.epa.gov/swerosps/bf/pdf/aemeryv.pdf

⁴ La base de données est consultable à partir de:

<http://www.ci.emeryville.ca.us/business/onestopshop.html>

Le projet Hammarby Sjöstad vise rien de moins que de devenir un exemple de durabilité à l'échelle mondiale¹. Pour ce faire, le design des bâtiments a été conçu de manière à privilégier l'efficacité énergétique et le projet possède son propre système de traitement des eaux usées et de recyclage. De plus, la conception du projet est telle que les besoins des résidents d'utiliser leur voiture sont minimums et l'accessibilité au transport en commun est maximale. La nature est mise en valeur dans le projet : conservation d'un boisé de chênes anciens, accès public aux rives, espaces verts présents en grande quantité sur le site.

Aussi, l'entrepreneur principal du projet, JM, est un des premiers entrepreneurs à avoir adopté sa propre politique environnementale, ce qui contribue au succès du projet. En effet, depuis le début des années 1990, JM s'efforce de construire des projets où l'environnement est intégré, protégé et mis en valeur, puisque la qualité de l'environnement qu'il offre aux consommateurs est à ses yeux un critère de compétitivité majeur. JM est conscient de l'impact qu'ont certains matériaux sur la santé des humains et essaie de n'utiliser que des matériaux sécuritaires, provenant de fournisseurs dont les bonnes pratiques environnementales sont reconnues. Dans le cadre du projet Hammarby Sjöstad, JM a rédigé un programme environnemental dont les employés doivent s'efforcer de respecter les objectifs lorsqu'ils doivent prendre une décision concernant le projet.

The Natural Step

L'entreprise adhère aux principes du mouvement *Natural Step*, né en Suède en 1989, mais rapidement étendu à tous les pays développés. L'objectif recherché par cette organisation internationale est de guider les communautés, les entreprises et les organisations vers l'atteinte de la durabilité. Pour ce faire, elle a constitué un cadre de référence qui comprend tout d'abord une prise de conscience des effets des activités humaines sur l'environnement et de la nécessité de planifier à long terme. L'image de l'entonnoir est utilisée pour illustrer la marge de manœuvre réduite dont dispose l'humanité pour réagir à la dégradation de l'environnement : alors que la disponibilité des ressources diminue, les besoins humains augmentent.

Selon le cadre de référence *The Natural Step*, l'environnement est un système dont 4 conditions sont essentielles² :

1. Les substances extraites de la lithosphère ne doivent pas s'accumuler de façon systématique dans l'écosphère.
2. Les substances produites par notre société ne doivent pas s'accumuler de façon systématique dans l'écosphère.
3. Les conditions physiques de production et de diversité de l'écosphère ne doivent pas être détériorées de façon systématique.

¹ Source: www.hammarbysjostad.stockholm.se

² Site web de The Natural Step: www.naturalstep.org

4. L'utilisation des ressources doit être efficace et correcte comparativement aux besoins humains.

Programme environnemental développé par JM pour Hammarby Sjöstad :

Le programme environnemental développé par JM pour le projet Hammarby Sjöstad comprend des critères environnementaux qui doivent être appliqués lors de toute prise de décision. Les critères sont les suivants :

- Le cycle naturel devrait être fermé d'une manière aussi locale que possible.
- Minimisation de la consommation de ressources naturelles.
- Meilleure efficacité énergétique (diminution de la consommation d'énergie et maximisation de son utilisation).
- Utilisation d'eau potable réduite.
- Eaux usées doivent être utilisées pour en extraire l'énergie et ses nutriments retournés au sol.
- Matériaux de construction doivent être renouvelables ou recyclables et devraient contenir aussi peu de substances néfastes pour l'environnement et la santé que possible.
- Tous les sols devraient être décontaminés à un niveau qui n'est pas dangereux pour l'être humain.
- Le lac sera restauré.
- Les besoins de transport doivent être minimums.
- Toutes les solutions doivent répondre aux besoins de la communauté et refléter la responsabilité écologique de l'entreprise. L'opinion des citoyens doit être pris en considération.
- Des solutions innovatrices et durables doivent être développées en ce qui concerne la consommation d'énergie et de ressources naturelles, la fermeture des éco-cycles naturels (recyclage et réutilisation des déchets par exemple)
- Les solutions proposées ne doivent pas résulter en une augmentation des coûts si forte qu'elles ne seraient plus intéressantes pour le public et la communauté scientifique
- Les connaissances acquises, les expériences vécues et les nouvelles idées doivent être partagées avec le reste du monde, pour contribuer à l'atteinte du développement durable dans les autres communautés du monde

Natural Step propose à l'organisation d'établir elle-même son propre plan d'action pour agir de manière durable. En premier lieu, la sensibilisation générale des gestionnaires et des employés de l'entreprise à la dégradation de l'environnement permet à tous de se doter d'un objectif commun, nécessaire à la réussite de l'application des principes de *Natural Step*. Par la suite, on fait le portrait des activités de l'entreprise et de ses impacts sur l'écologie terrestre et on détermine quelles actions peuvent être posées à court, moyen et long terme pour améliorer la situation.

L'entreprise JM applique depuis quelques années déjà les principes de *Natural Step* qui lui ont permis de réaliser de grandes économies et de préserver l'environnement dans ses projets. JM a réduit de 80% le volume des déchets qu'elle enfouit

depuis qu'elle gère ses déchets d'une façon plus efficiente. Les critères de design écono-énergétiques qu'elle applique dans la conception des bâtiments permettent de réduire leur consommation d'énergie tout au long de leur cycle de vie. JM identifie les matériaux utilisés dans la construction de ses bâtiments de manière à ce que les consommateurs connaissent exactement tous les matériaux et toutes les substances qui ont été utilisées pour construire le bâtiment dans lequel ils habitent. Les matériaux utilisés à Hammarby Sjöstad sont sécuritaires pour la santé humaine et le choix des fournisseurs est établi selon une grille d'évaluation environnementale des entreprises. Finalement, une étroite collaboration avec les communautés permet à l'entreprise de bien répondre à leurs besoins.

Le projet est en construction depuis 1997, et, déjà, il attire l'attention de plusieurs acteurs oeuvrant dans le domaine de l'environnement et du développement urbain. On peut déjà parler du projet comme d'une réussite en matière de durabilité, du moins sur papier. La construction finale du projet permettra de mesurer l'atteinte réelle des objectifs de durabilité que s'est fixée la ville lors de sa planification.

Le cas de Montréal

De manière générale, le déclin des activités industrielles a laissé un grand nombre de terrains en friches, dont plusieurs font l'objet de projets de toutes sortes. À Montréal comme ailleurs, les coûts de décontamination sont élevés. On les estime à 300 000\$ par hectare en moyenne dans la région (Cadre d'aménagement de la Région métropolitaine de Montréal (RMM)). Les coûts de décontamination et l'absence d'un cadre de planification intégrée sont les 2 principaux obstacles au redéveloppement des friches industrielles de la région Montréalaise.

Le cadre d'aménagement de la RMM n'aborde pas vraiment le sujet de la réhabilitation des friches industrielles. Les terrains vacants et contaminés sont discutés de manière générale, surtout au niveau de la perception négative qu'ils inspirent aux citoyens, de leur décontamination et du potentiel qu'ils présentent pour la revitalisation des quartiers anciens. À cet effet, la 3^e orientation du cadre d'aménagement peut être intéressante, même si elle ne concerne pas spécifiquement les friches industrielles¹. N'empêche qu'il manque, à Montréal, une stratégie d'ensemble pour réhabiliter de façon intelligente les friches industrielles.

Quelques friches industrielles ont fait l'objet de reconversion depuis les dernières années à Montréal : le Canal de Lachine, les gares de triages Papineau et Outremont ainsi que le cas des Ateliers Angus qui sera maintenant étudié d'une manière plus approfondie.

¹ Orientation #3: Réhabiliter et mettre en valeur les quartiers anciens ou vétustes dans un objectif d'amélioration de la qualité de vie, de l'habitat, des équipements et des services collectifs ainsi que du patrimoine urbain et architectural en accordant la priorité au centre de l'agglomération.

Le Projet Angus : remettre un quartier sur ses rails

Le projet Angus se situe géographiquement au sud-est de la ville de Montréal dans l'arrondissement Rosemont-Petite-Patrie. C'est à cet endroit que furent construits, en 1905, les Ateliers Angus du Canadien Pacifique (CP), un site industriel de 10 millions de pieds carrés qui servait à la confection et à la réparation de matériel roulant pour l'industrie du rail (Fontan, Yaccarini, 1996). Les Ateliers Angus ont occupé une place importante dans la création d'emplois dans le quartier et dans la ville: en 1945, 12 000 personnes travaillaient aux Ateliers, dans les années 50, ils n'étaient plus que 7000 et finalement en 1980, on en comptait plus que 1000. La diminution graduelle du nombre d'emplois va de paire avec le ralentissement des activités des Ateliers causée par l'avènement grandissant des transports routiers et l'absence de stratégie de relance industrielle par le CP (Fontan, Yaccarini, 1996). On indique que c'est au milieu des années 1970 que remonte la fermeture d'une première partie des Ateliers qui représente 5 millions de pieds carrés (Lévesque, Fontan et Klein, 1996). Le CP décide alors de vendre la moitié du terrain à une de ses filiales afin de construire un complexe résidentiel et commercial. C'est à partir de ce moment que se dessinent des mouvements de protestations de la part de la communauté de Rosemont-Petite-Patrie (Fontan, Yaccarini, 1996).

De 1977 à 1982, les pressions exercées par la population forcent une redéfinition du projet du CP en faveur d'une vocation purement résidentielle, lequel projet passe entre les mains d'une société paramunicipale, la Société des terrains Angus. Le nouveau projet évacue la fonction commerciale et revoit la fonction résidentielle. Cette dernière repose alors sur une partition vocationnelle des types de logement en misant sur la mixité des clientèles. L'option retenue favorise l'implantation de logements privés (condominiums), de logements à loyer modique et de logements coopératifs. Le site est ainsi devenu, à la fin des années 80, le plus grand parc de logement sociaux au Québec et au Canada. (Fontan, Yaccarini, 1996, p.67).

Mais la reconversion ne s'arrête pas là. En effet, en 1988, ne voyant pas de projet de modernisation pour la seconde moitié des Ateliers Angus, des citoyens décident de réagir à la diminution de l'emploi local et créent la Corporation de développement économique communautaire Rosemont Petite-Patrie (CDÉC-RPP). La fermeture complète des activités Angus remonte à 1991 et un an plus tard on procède à des consultations publiques où les projets du CP et du CDÉC-RPP s'affrontent: «Le CP demande un changement de zonage sur l'ensemble de l'ancien site industriel afin de développer un vaste projet résidentiel et commercial. L'option de la CDÉC-RPP, appuyée par la plupart des intervenants du milieu, [...], consiste à maintenir la vocation industrielle afin de développer un parc d'entreprises intégré (avec la création d'une société chargée du développement du parc) à partir d'une communautarisation du site Angus par la création d'une fiducie

foncière communautaire»¹. En 1994, une entente est signée : la CDÉC-RPP achète la moitié du site (2,5 millions de pieds carrés pour une somme de 13 millions de dollars) pour le redévelopper et le CP s'engage à décontaminer² le sol en respectant les exigences gouvernementales (Fontan, Yaccarini, 1996). Afin de faciliter la planification et la réalisation du projet de redéveloppement industriel, la CDÉC-RPP crée la Société de développement Angus (SDA), une organisation autonome et à but non lucratif (Fontan, Yaccarini, 1999).

Le technopôle Angus et les systèmes locaux de production

Le Technopôle Angus se situe dans le Locoshop, la première partie de terrain achetée par la SDA au CP et représente une portion de l'usine de montage de locomotives n'ayant pas été démolie. L'objectif poursuivi par le Technopôle Angus est la création et le développement de petites et moyennes entreprises sur le territoire industriel des terrains Angus (Fontan, Yaccarini, 1996). Le développement du Technopôle Angus se base sur la logique de systèmes locaux de productions (Lévesque, Fontan et Klein, 1996, Volume I). Ces derniers sont « [...] constitués d'un ensemble de PME en liaison ou non avec une ou plusieurs grandes entreprises situées dans un même espace de proximité (local ou sous-régional) autour d'un métier, voire de plusieurs métiers industriels. [...] les entreprises d'un système local de production ne sont pas nécessairement concentrées dans une seule branche, ni spécialisées dans la production des composants d'un seul produit »³. Le Technopôle Angus vise un secteur général de production, soit le domaine de l'environnement (Fontan, Yaccarini, 1996). Ce choix repose sur plusieurs raisons faisant référence aux caractéristiques économiques, environnementales et sociales du Québec et de la région métropolitaine de Montréal : « logique de développement durable, faiblesse du Québec en matière d'industries de production de technologies et de produits verts, présence d'un bassin important d'entreprises environnementales dans l'Est de Montréal (marché existant), nécessité pour le secteur d'une main-d'œuvre qualifiée, spécialisée, ce secteur offrant des emplois intéressants »⁴. Aujourd'hui, le Technopôle Angus héberge une dizaine de compagnies locataires de son territoire. À titre d'exemple mentionnons l'entreprise Insertech Angus qui se concentre dans la restauration d'ordinateurs. L'originalité de cette entreprise réside dans sa mission d'insertion dans le monde du travail de jeunes adultes démunis et peu scolarisés (Site Internet de la SDA).

La reconversion des Ateliers Angus en Technopôle environnemental est le fruit des actions de la communauté. Cette reconversion démontre, une fois de plus, que les actions promues

par la base (les citoyens) peuvent entraîner une implication des autorités (municipales, provinciales et fédérales) et des acteurs économiques et devenir fonctionnelles. Le CP, en préférant la solution résidentielle, a probablement choisi l'option la plus facile et une des plus rentables. Cependant, l'originalité du projet Angus vient surtout du fait que les initiateurs ont fait un virage en ce qui concerne le développement économique de leur territoire. En favorisant des domaines relativement nouveaux tel que le domaine de l'environnement, l'insertion sociale et en encourageant des projets de développements liés à l'économie sociale, ils augmentaient, en quelque sorte, l'incertitude de la réussite du projet. Enfin, il serait intéressant de voir quelle proportion des citoyens de l'arrondissement Rosemont-Petite-Patrie sont des employés du Technopôle Angus puisque le virage environnemental et social entrepris par la SDA représente une certaine coupure avec la main-d'œuvre des anciens Ateliers Angus.

Les conditions de succès des projets de réaménagement des friches industrielles

Les exemples de succès de réaménagement de friches industrielles sont très faciles à trouver, tandis que les échecs sont plus difficiles à documenter. À la lecture de toutes les études de cas qui ont été consultées, il apparaît que la condition essentielle du succès d'un projet de réaménagement de friche industrielle soit la collaboration entre le secteur public, le secteur privé et la population. Tous les exemples de réussites en la matière mettent l'accent sur cette condition. Dans certains cas, la déresponsabilisation financière du nouveau propriétaire du site quant à l'obligation de décontaminer le sol permet de favoriser les projets de réaménagement des friches industrielles. Ce principe est appliqué à divers niveaux dans la majorité des projets, les différents paliers de gouvernement octroyant une subvention au promoteur du projet pour la décontamination du site.

Bien sûr, lorsqu'il est question de réussite, les auteurs ne s'en tiennent généralement qu'à l'aspect économique du projet. On dira qu'un projet est un succès sur toute la ligne si les entreprises ou les résidents viennent s'y établir rapidement, alors que la simple utilisation d'un site ne peut vouloir dire qu'il est un exemple à citer, voire à reproduire ailleurs. Il est possible que des entreprises viennent s'implanter sur un site parce que le prix est raisonnable, l'accès au transport facile et que la main-d'œuvre est suffisante dans le secteur. Par contre, cela ne signifie pas que le projet soit un succès du point de vue environnemental et social. On doit donc garder en tête la relativité des exemples de succès qui sont présentés dans la littérature et sur Internet.

L'Office fédéral d'aménagement du territoire de Suisse a produit, en 1999, un document⁵ qui identifie les conditions de réussite des

¹ Fontan, Yaccarini, 1996, p.68

² La contamination du sol est due à la présence de métaux (plomb, cuivre et arsenic). Les concentrations dépassent de peu celles de référence du critère C du ministère de l'Environnement du Québec. Des poches de contamination à l'hydrocarbure sont également repérées. (Lévesque, Fontan et Klein, 1996, Volume II).

³ Lévesque, Fontan et Klein, 1996, Volume I, p.18

⁴ Fontan, Yaccarini, 1996, p.77

⁵ Office fédéral de l'aménagement du territoire (1999). *Aménagement du territoire et friches industrielles: utiliser les potentiels de développement*, 10 pages.

projets de réaménagement de friches industrielles. Selon l'organisme, les principales difficultés rencontrées lors de tels projets sont les intérêts divers des propriétaires fonciers, les incertitudes en matière de contamination des sites, le prix du sol trop élevé par rapport aux investissements importants qu'il nécessite, les processus administratifs trop compliqués et trop longs et la passivité ou le manque de collaboration des autorités responsables.

Toujours selon l'Office fédéral d'aménagement du territoire, 10 conditions de succès existent pour faciliter la réalisation des projets de reconversion de friches industrielles. Tout d'abord, l'aménagement du territoire doit occuper un rôle majeur dans le projet et la compétitivité du site doit être assurée par une collaboration entre les autorités publiques et le milieu des affaires. Puis, la population concernée doit être impliquée dans la mise sur pied du projet et les intérêts des différents propriétaires fonciers être discutés dans le cadre d'une table ronde organisée par la municipalité. L'intégration du projet dans les infrastructures existantes doit être réfléchie de façon globale et structurée, à l'intérieur d'un plan d'aménagement par exemple. Aussi, les zones à réaménager doivent être promues activement par les autorités pour y intéresser les investisseurs potentiels et lorsque possible, une occupation provisoire du site par des locataires à court terme doit être envisagée pour éviter que le site ne soit laissé à l'abandon trop longtemps, ce qui lui ferait perdre de son attractivité. La contamination du site doit être élucidée dès le départ et les coûts de décontamination évalués, de manière à éviter les mauvaises surprises lors du projet. Enfin, les autorités doivent rendre la réalisation des projets plus rapide en diminuant les procédures administratives et s'adapter aux échéanciers souhaités par les investisseurs, dans la mesure du possible.

Un pas vers la ville viable?

Il est établi que la réhabilitation des friches industrielles est une action qui a des conséquences positives pour une ville, à tout le moins du point de vue économique, mais parfois aussi au point de vue environnemental et social. De là, il est pertinent de s'interroger sur l'existence d'un lien entre la réhabilitation des friches industrielles et l'atteinte du développement durable à l'échelle de la ville. Comment la revitalisation des espaces industriels laissés en friche, et toute la décontamination qui entoure généralement les projets, contribue-t-elle à faire de la ville qui encadre le projet une ville viable?

Intégrité écologique: une communauté viable vit en harmonie avec les systèmes naturels en réduisant et en convertissant les déchets en produits sécuritaires et bénéfiques pour la santé et l'environnement et en utilisant l'habileté naturelle des ressources environnementales de répondre aux besoins humains sans diminuer leur habileté de fonctionner dans le long terme.

Kline¹ définit une communauté viable comme une communauté qui est économiquement stable, vit à l'intérieur de ses limites écologiques et est socialement juste. Selon elle, 4 critères permettent de déterminer si une communauté est viable: la sécurité économique, l'intégrité écologique, la qualité de vie et l'augmentation de la participation du public à la prise de décision et leur responsabilité. Ces 4 critères font référence aux 3 pôles du développement durable: économique, environnemental et social et seront présentés sommairement en relation avec les deux études de cas dont il a été question plus haut.

La sécurité économique fait référence à l'indépendance financière d'une collectivité, par la diversité de sa base économique. Elle nécessite la mise en valeur des potentiels et des avantages d'un lieu et une habileté de la communauté à s'adapter au changement. La réhabilitation des friches industrielles peut contribuer à donner à une collectivité une sécurité économique lorsqu'elle attire de nouvelles entreprises, qui agissent dans des créneaux économiques variés, qui emploieront des membres de la communauté et apporteront des bénéfices à toute la population. C'est le cas des 3 projets étudiés précédemment. À Stockholm, de nouvelles activités de bureau s'implanteront sur le site d'Hammarby Sjöstad alors qu'à Emeryville, des activités récréatives et commerciales lourdes, de différents secteurs économiques, viendront occuper les locaux. Pour ce qui est du cas Angus, c'est en raison de la forte implication de la communauté qu'on peut parler de sécurité économique.

Qualité de vie: une communauté viable reconnaît et supporte le sentiment évolutif de bien-être des personnes, qui inclut un sentiment d'appartenance, d'estime personnelle, de sécurité, de connexion avec la nature et fournit des biens et des services visant à rencontrer les besoins des individus en respectant l'intégrité écologique des systèmes naturels.

Une communauté viable réduit sa consommation de ressources et sa production de déchets. Elle réduit les risques et les impacts résultant des activités humaines sur les éléments naturels parce qu'elle comprend et agit à l'intérieur des limites des ressources. Les 3 études de cas permettent l'atteinte de l'intégrité écologique parce qu'elles ont un programme de décontamination des sols et des eaux souterraines. Cependant, seul le projet Hammarby

Sjöstad a comme objectif de réduire la production de déchets et la consommation de ressources.

Le bien-être d'un individu résulte de l'articulation, de la poursuite et de l'atteinte de ses aspirations personnelles, à travers les possibilités qui lui sont offertes par la société dans laquelle il vit, dans un contexte d'égalité. Le bien-être des personnes est aussi influencé par la propreté et la sécurité du milieu de vie dans lequel elles évoluent. La réalisation d'un projet tel qu'Hammarby Sjöstad contribue

¹ KLINE, Elisabeth (1997). *Sustainable Community Indicators: how to Measure Progress*, in ROSELAND, Mark et al: *Eco-city dimensions: healthy communities, healthy planet*, New Society Publishers, chapitre 12.

considérablement à l'augmentation de la qualité de vie de ses résidents, parce qu'il leur permet de jouir d'un milieu de vie agréable et propre, dans lequel ils sont constamment en contact avec la nature. Quant à lui, le projet Angus permet une certaine amélioration de la qualité de vie des résidents, en ce qui concerne le volet résidentiel du projet, en raison des sentiments d'appartenance et d'estime personnelle qu'il suscite. Finalement, le projet d'Emeryville ne met pas la priorité sur l'aménagement d'un milieu de vie agréable, puisqu'il ne comporte pas de résidents, seulement des locataires commerciaux et industriels.

Pour que les gens se sentent et soient en meilleur contrôle de leur vie en tant qu'individus mais aussi en tant que membres d'une communauté, ils doivent être inclus dans la prise de décision et responsables de ses conséquences sociales. Les projets Angus et Hammarby Sjöstad impliquent la participation des citoyens à la prise de décision et au bon fonctionnement de la communauté. Quant à lui, le projet d'Emeryville offre aux résidents un accès à l'information qui leur permet de saisir les opportunités et de bien comprendre les problématiques qui concernent leur milieu de vie. Ils ont aussi été consultés lors de la planification du projet. On ignore cependant l'impact qu'a eu leur opinion sur les décisions finales.

Analyse des études de cas en fonction des critères de Kline

À la lumière de cette analyse, il semble clair que le projet d'Hammarby Sjöstad contribue fortement à l'atteinte des objectifs de la ville de Stockholm de faire d'elle-même une ville viable. En effet, le projet apporte des bénéfices économiques, écologiques et sociaux à la communauté, tout en privilégiant l'application de mesures plus durables (matériaux de construction, efficacité énergétique, réduction de la production de déchets, etc.). Le projet est conçu dans une optique de long terme et tient compte des besoins des personnes qui vont y vivre en respect des limites de l'écosystème dans lequel il s'implante. Il est possible que ce projet provoque une synergie intéressante, et, qu'en servant d'exemple à suivre, il permette à la ville de devenir plus viable dans les prochaines années.

Sécurité économique: une communauté viable inclut une variété d'entreprises, d'industries et d'institutions respectueuses de l'environnement, financièrement viables, qui fournissent la formation, l'éducation et d'autres formes d'assistance pour s'ajuster aux besoins futurs de la communauté, fournir des emplois et dépenser de l'argent dans la communauté, et permettre aux employés d'avoir un mot à dire dans les décisions qui les affectent. Une communauté plus viable est aussi une communauté dans laquelle l'argent des résidents demeure dans la communauté.

Le projet d'Emeryville offre des avantages aux résidents de la municipalité, du point de vue économique et écologique, mais sa contribution au secteur social est moindre qu'à Stockholm. La décontamination des sols permet une amélioration du bilan

écologique de la municipalité et l'arrivée prochaine de nouvelles entreprises sur le site, telles qu'IKEA, offrira de nouvelles opportunités d'emploi aux résidents et diversifiera la base économique sur laquelle repose la collectivité. Cependant, la qualité de vie des résidents ne sera pas améliorée du simple fait du projet de réhabilitation de la friche industrielle, même si la création d'un espace vert est prévue. Celui-ci fera partie d'un grand complexe récréatif et commercial (méga cinéma, magasins grandes surfaces)

qui ne contribuera pas à le mettre en valeur. Même si un tel projet ne peut pas nuire à l'atteinte des caractéristiques de la ville durable à Emeryville, il n'en constitue pas non plus un élément déclencheur.

Le projet Angus à Montréal permet l'atteinte de plusieurs des critères de Kline. Tout d'abord, la sécurité économique est améliorée pour l'arrondissement, par la mise en place d'entreprises vouées à un secteur économique en émergence. Celles-ci offriront des emplois aux gens du voisinage, dans un secteur porteur d'avenir. L'intégrité écologique du site est atteinte par la décontamination des sols et permet par le fait même d'améliorer la qualité du milieu de vie pour les résidents. Aussi, le projet vise le développement d'un sentiment d'appartenance pour les résidents, ainsi que la création de liens entre eux, de par sa forte mixité sociale. Finalement, l'implication des citoyens et des organismes communautaires les représentant dans la planification du projet est un facteur important de la viabilité du projet.

Bien sûr, lorsqu'on fait l'analyse de telles études de cas, il faut être très prudent avant de poser le jugement de valeur à l'effet qu'elles contribuent ou pas à l'atteinte de la ville viable. Dans le cas du projet Hammarby Sjöstad, des investissements considérables ont été consentis par tous les paliers de gouvernement et par l'entreprise pour réaliser ce projet, qui pourra par la suite être présenté au monde entier comme "bonne pratique". À Emeryville, la réhabilitation de la friche industrielle a été rendue possible grâce à l'assouplissement des mécanismes qui établissent la responsabilité financière du propriétaire du terrain de décontaminer le site. Il faut se demander si ces projets pourraient être couronnés de succès s'ils ne bénéficiaient pas d'autant d'aide financière et d'exclusions légales. Il serait intéressant d'analyser les conditions dans lesquelles se réalisent d'autres projets similaires dans la même ville ou dans la même région, pour constater si le succès du projet ne tient pas uniquement du coup de main gouvernemental qu'il a obtenu. Le

Augmentation de la participation de la population à la prise de décision (empowerment) et responsabilité: une communauté viable rend les gens capables de se sentir "empowered" et de prendre leurs responsabilités sociales sur la base d'une vision partagée, d'opportunités égales, de la capacité d'accéder à l'expertise et au savoir pour répondre à leurs propres besoins, et une capacité d'influencer les retombées des décisions qui les affectent.

projet Angus à Montréal a été réalisé « en conditions réelles », c'est-à-dire sans trop d'investissements publics, en impliquant la population concernée et plusieurs des acteurs ayant un intérêt dans le projet. Nous posons l'hypothèse que le compromis atteint pourrait être plus représentatif de la réalité que celui des 2 autres projets.

En conditions réelles, les propriétaires ne bénéficient pas d'autant de passe-droits, ce qui complique les choses pour eux et les empêche, jusqu'à un certain point, de réaliser des projets aussi éclatants du point de vue de leur viabilité. À Montréal, les politiques publiques ne mettent pas autant de ressources sur les projets de réhabilitation des friches industrielles. Est-ce à dire que Montréal pourrait mieux servir de baromètre sur l'état de la situation dans les pays développés qu'une ville comme Stockholm où beaucoup d'argent est investi dans le domaine de l'environnement? Pas forcément. Certaines villes s'efforcent de devenir des pionnières, qui, si elles réussissent à se faire reconnaître par leurs semblables, montreront la voie à suivre pour atteindre la viabilité urbaine.

Conclusion

La reconversion des friches industrielles s'inscrit dans la tendance du renouvellement de la ville sur elle-même. « Ce principe correspond parfaitement au concept de développement durable : il s'agit de remettre en état plutôt que de démolir, de réutiliser les friches plutôt que de pousser à la croissance urbaine en périphérie et de renforcer par tous les moyens possibles la cohésion sociale¹ ». Les études de cas étudiés précédemment nous démontrent les conséquences positives que peuvent avoir les projets de reconversion des friches industrielles pour les collectivités locales et pour atteindre le développement durable.

Cependant, comme le mentionnent Sénécal et Saint-Laurent, la requalification ne se fait pas sans difficultés. Elle comporte des enjeux majeurs « [...] que sont le maintien de la mixité fonctionnelle des terrains jouxtant les zones industrielles et encadrés dans les anciens quartiers ouvriers, l'accessibilité des espaces verts, la prise en compte des besoins des résidents, le choix entre des approches horticoles ou écologiques² ». Il existe donc un lien étroit entre la reconversion des friches industrielles et le concept de la ville verte ou viable. « La métaphore de la ville verte, assimilable à un écosystème, nourrit les espoirs de qualité de vie, de bien-être et surtout d'une réconciliation avec la nature³ ». Dans l'optique d'acquiescer ou à tout le moins de favoriser une ville viable et plus verte, il est de toute évidence pertinent de s'attarder à la

¹ <http://www.environnement.gouv.fr/villedurable/fiches/fiche26.html>
site Internet Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement de la France.

² Sénécal et Saint-Laurent, *Espaces libres et enjeux écologiques*, 1999, p.37

³ Sénécal et Saint-Laurent, *Espaces libres et enjeux écologiques*, 1999, p.50

reconversion des terrains pollués et de valoriser leur intégration au sein de la ville.

L'originalité de la reconversion des friches industrielles provient du fait qu'elle s'appuie, dans la plupart des cas, sur des initiatives directement issues des préoccupations du terrain et portées par les divers acteurs locaux. Cependant, il ne faut pas se cacher que la volonté politique possède un poids énorme dans la finalité des projets et qu'elle doit être porteuse de nouveaux modes de pensée quant à l'aménagement du territoire. Il s'agit en fait de favoriser un urbanisme soucieux de l'environnement et de provoquer un développement fondé sur une gestion économe de l'espace et des ressources existantes. Les différents paliers gouvernementaux doivent élaborer des stratégies, afin d'endiguer la consommation de sites vierges en utilisant au maximum les infrastructures existantes. En plus de devenir une alternative à la croissance périphérique des centres urbains, la ville enrichira également son caractère multifonctionnel et favorisera un développement local.

Références

Sites Web:

- Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (France): www.ademe.fr
CCN Law: <http://www.ccnlaw.com/News/emeryville.html>
Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), France: www.environnement.gouv.fr/ile-de-france
Environmental Protection Agency: <http://www.epa.gov/epahome/hi-brownfields.htm>
Government Technology: www.govtech.net/magazine/local.us/november99/brownf.phtml
Ministère de l'Environnement du Québec: <http://www.menv.gouv.qc.ca/>
Projet Hammarby Sjöstad: www.hammarbysjostad.stockholm.se
Société de développement Angus: www.sda-angus.com
The Natural Step: www.thenaturalstep.org
Ville d'Emeryville: www.ci.emeryville.ca.us

Monographies:

- Demathieu, Pierre (1995). La réhabilitation des friches industrielles. La Jaune et La Rouge : environnement et aménagement, revue amicale des anciens élèves de l'école polytechnique de Paris.
- Ducas, Sylvain (2000). Étude de cas de l'agglomération et de la municipalité de Stockholm, remis à la Ville de Montréal, au ministère des Affaires municipales et de la Métropole et à la Société d'habitation du Québec, 142 pages.
- Fontant, J-M., Yaccarini, C. 1996. "Le Projet Angus: une expérience novatrice de mobilisation locale au cœur de Montréal", *Économie et Solidarités*, vol 28, no1, p. 65 à 81.
- Fontan, J-M., Klein, J-L. et Tremblay, D-G. 1999. Entre la métropolisation et le village global, les scènes territoriales de la reconversion. Presses de l'Université du Québec. 325p.
- Fontan, J-M., Yaccarini, C. 1999. « Le Technopôle Angus, un exemple communautaire de reconversion industrielle en milieu métropolitain ». In *Entre la métropolisation et le village global, les scènes territoriales de la reconversion*, sous la dir. de Fontan, J-M., Klein, J-L. et Tremblay, D-G. p. 269-288. Presses de l'Université du Québec.
- Gouvernement du Québec (2001). Ministère des Affaires Municipales et de la Métropole. *Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales: Région métropolitaine de Montréal 2001-2021*, 152 pages.
- Gouvernement de l'Ontario, Ministère des Affaires municipales et du logement. 2000. *Les Fiches contaminées en vedette*, Publication Ontario, Toronto.
- Kline, Elisabeth (1997). *Sustainable Community Indicators: how to Measure Progress*, dans Roseland, Mark et al: *Eco-city dimensions: healthy communities, healthy planet*, New Society Publishers, chapitre 12.

- Lévesque, B. Fontan, J-M. Klein, J-L. 1996. Les systèmes locaux de production: : conditions de mise en place et stratégie d'implantation pour le développement du Projet Angus UQAM, Service aux collectivités, Volume I : Rapport, 110p., Volume II : Annexes, 137p.
- Office fédéral de l'aménagement du territoire de Suisse (1999). Aménagement du territoire et friches industrielles: utiliser les potentiels de développement, 10 pages.
- Sénécal, Gilles et Saint-Laurent, Diane (1999). Espaces libres et enjeux écologiques: deux récits du développement urbain à Montréal, dans Recherches sociographiques, 40, no 1, jan-avril 1999, pp 33-54.
- Sénécal, Gilles et Saint-Laurent, Diane. 2000. Les espaces dégradés : contraintes et conquêtes. Presses de l'Université du Québec, Saint-Foy, 272 pages.
- US Conference of Mayors (2000). Recycling America's Land: a National Report on Brownfields Redevelopment, 113 pages.

UN DÉVELOPPEMENT URBAIN POUR RÉDUIRE CONCRÈTEMENT LA DÉPENDANCE À L'AUTOMOBILE

Pascal Laliberté, M. Sc. Env, Chargé de projets, Vivre en Ville, Accessibilité, mobilité et transports viables, courriel : info@vivreenville.org

Depuis les 50 dernières années, le développement de presque toutes les grandes villes nord-américaines s'est effectué en fonction des grands axes autoroutiers qui apparaissent çà et là à mesure que les zones à l'extérieur du centre se peuplaient (notez le lien entre le développement péri-urbain (la banlieue) et le développement des infrastructures (auto)routières). Le développement urbain axé sur l'automobile a entraîné avec lui tous les problèmes associés son utilisation : pollution, congestion routière, bruit, étalement urbain, dépendance de plus en plus grande envers la voiture, iniquité liés à la mobilité et à l'accessibilité, accidents, décès.

Devant ce constat (l'interrelation entre transport et aménagement du territoire), pourquoi alors ne pas mettre en place des infrastructures de transports collectifs et alternatifs (peu ou pas polluants) en lien avec l'aménagement du territoire dans le but de faciliter les déplacements en autobus, en métro, en tramway, à pied et à vélo, au lieu de construire des infrastructures encourageant l'usage de l'automobile dans le moindre de nos déplacements ? C'est ce qu'on appelle le *transit oriented development* ou TOD.

Pratiqué depuis plusieurs années un peu partout en Europe, particulièrement en Scandinavie, et de plus en plus populaire aux États-Unis, le TOD vise, comme nous venons de le mentionner, à développer un espace en mettant en place des infrastructures de transports collectifs et alternatifs (desserte exemplaire en transport en commun, pistes cyclables, larges trottoirs, mesures d'atténuation de la circulation) des commerces et des services à proximité accessibles après une petite marche ou une promenade à vélo, tout cela dans le but de favoriser les déplacements avec un mode de transport autre que l'automobile.

Comme le mentionne M. Mike Burton, l'*Executive Officer* du *Metro* de Portland (Oregon) :

« Les projets contenant ces caractéristiques donnent des patrons de développement très différents du patron qui domine depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Le développement typique est basé sur la séparation des fonctions, sur la conservation des fonctions à un niveau de faible densité pour fournir des espaces de stationnement nombreux et bon marché et sur la canalisation des déplacements automobiles selon une classification

hiérarchique des rues. Cette combinaison rend difficile l'accès au transport en commun. [...] Dans le cadre du TOD, les arrêts et les stations de transport en commun servent de point de concentration des activités socio-économiques d'un quartier et d'une ville. Les fonctions sont mélangées, avec une plus haute densité autour des arrêts et stations de transport en commun. Des routes directes et des facilités pour une variété de modes de transport (marche, transport en commun, vélo, automobile) sont des normes » (adaptation et traduction libre de l'auteur, tiré des actes du Colloque *Vers des collectivités viables*, Vivre en Ville, 2001, p. 63).

Dans les zones TOD, la voiture peut être reléguée (selon la volonté de son propriétaire) au simple rôle de véhicule d'appoint, ce qui diminue le degré de dépendance à l'automobile. Pourquoi ? Parce que les résidents de ces zones peuvent facilement effectuer leurs déplacements en transport en commun et circuler aisément à pied ou à vélo. L'épicerie, le fleuriste, la bibliothèque, des cafés, des restaurants sont situés près des zones d'habitation. La densité, la proximité et la mixité des fonctions caractérisent ce type d'espace : on mélange le résidentiel, le commercial, l'institutionnel et parfois même l'industriel. On essaie de recréer des villages urbains semblables à ceux qui existaient avant le règne de l'automobile et centrés sur les modes de transports alternatifs à cette dernière. Le TOD met l'humain au cœur du développement, et non l'automobile. Il en résulte ainsi un quartier moins pollué et moins bruyant, plus sécuritaire et plus convivial. La multiplication des TOD rend les gains au niveau du quartier palpables au niveau de la ville entière.

Les avantages d'un territoire dense et multifonctionnel sont abondants :

« Les fortes densités d'habitation dans les villes ou dans certains quartiers peuvent réduire les déplacements en voiture de diverses manières : elles accroissent les possibilités de nouer des contacts ou de poursuivre des activités sans avoir à emprunter un moyen de transport motorisé, elles favorisent le développement des commerces et des services locaux dans la mesure où la clientèle locale peut assurer des recettes suffisantes et, en concentrant la demande de déplacement au niveau local, elles améliorent la rentabilité des transports publics, tout en rendant plus difficile la

possession et l'utilisation de la voiture particulière. Elles ont aussi des conséquences financières, puisque toutes choses étant égales par ailleurs, la valeur des immeubles au mètre carré s'accroît quand l'occupation du sol s'intensifie » (CEMT et OCDE, 1995, p. 95).

Une étude réalisée par cinq chercheurs d'ONG américaines oeuvrant dans le domaine du transport, de l'aménagement et de l'environnement, démontre qu'il y a un lien direct entre le « degré » d'utilisation de l'automobile et les propriétés de la ville, comme la densité, la mixité des fonctions, l'accès au transport en commun et la convivialité pour les piétons et les cyclistes. Ces propriétés témoignent de « l'efficacité de la localisation » (*location efficiency*) d'un espace. Et plus efficace est la localisation d'un espace, moins les gens utilisent l'automobile dans cet espace. L'étude montre que les personnes vivant dans une collectivité multifonctionnelle, dense et mieux située par rapport aux infrastructures de transport viable sont moins dépendantes de la voiture. Ces collectivités sont non seulement caractérisées par les critères cités ci-dessus, mais elles sont aussi plus viables car elles conservent une meilleure qualité de l'air et de l'eau et plus d'espaces verts (Holtzclaw *et al.*, 2000).

C'est pourquoi l'implantation d'un système léger sur rail (SLR) ou d'un train de banlieue devrait comporter des TOD autour des stations. Cela permet ainsi aux résidents des TOD d'utiliser plus facilement le transport en commun, car situés à proximité. Ils peuvent aller faire leurs emplettes sans emprunter leur voiture. Ils peuvent vendre une et même les deux voitures ! Le TOD, lorsque qu'intégré à un mode de transport en commun, permet donc d'augmenter la densité d'un espace urbain (donc, de réduire l'étalement urbain), d'augmenter le taux d'utilisation des transports collectifs et alternatifs et de diminuer les émissions de polluants et les autres nuisances associées à l'utilisation de l'automobile en solitaire.

Et lorsque le TOD est accompagné d'outils fiscaux et économiques (comme le *Location Efficient Mortgage* (hypothèque favorisant une localisation efficace) ou des éco-taxes), les changements de comportements tant en terme de localisation que de transfert modal de l'auto-solo vers des modes de transport plus viables sont probants. Car en continuant d'investir dans l'étalement urbain par la construction d'autoroute, on ne fait que régler le problème de la congestion qu'à court terme, sans régler les problèmes de pollution et d'étalement urbain à moyen et long termes. Ainsi, les coûts augmentent sans cesse.

En somme, l'implantation d'un mode lourd de transport en commun et de mesures favorisant l'utilisation du vélo ou la marche, le tout évidemment lié l'aménagement du territoire, permet de diminuer grandement les coûts directs et indirects associés à l'usage de l'automobile.

Certaines mesures du Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques laissent entendre que le gouvernement

veut favoriser un aménagement du territoire plus dense et mieux intégré aux transports collectifs et alternatifs. Le *Cadre d'aménagement et orientations politiques de la région métropolitaine de Montréal*, fortement inspirés par le concept de développement durable, présentent aussi des normes d'aménagement possédant plusieurs caractéristiques du TOD. Reste à appliquer concrètement le tout.

Un TOD au Québec ?

Avec l'avènement de la nouvelle ligne de train de banlieue Montréal-Mont-Saint-Hilaire, l'Agence métropolitaine de transport (AMT), en collaboration avec la ville de Mont-Saint-Hilaire et un promoteur privé, mettrons en chantier en septembre 2002 un développement axé sur les transports collectifs et alternatifs. Le *Village de la Gare* sera situé, comme son nom l'indique, à proximité de la gare du nouveau train de banlieue, dans un périmètre 750 mètre autour de celle-ci.

Le quartier sera pourvu d'un réseau piétonnier et cyclable permettant d'atteindre rapidement la gare...et Montréal autrement qu'en voiture. Un stationnement incitatif de 600 places sera construit tout près de la gare. Le dessin des rues permettra de réduire la vitesse des véhicules en circulation, entre autres par une largeur moins importante. Des carrefours giratoires remplaceront les traditionnels feux de circulation. Des centaines d'arbres seront plantés et 14 % de l'espace sera occupé par des espaces verts, qui seront reliés à ceux déjà existants.

Il s'agira d'un milieu multifonctionnel et dense. Près des résidences et de la gare, plusieurs services de proximité seront situés à distance de marche comme une garderie, une boulangerie, un café et même une école primaire. Le *Village de la Gare* offrira 1000 nouvelles habitations de différents types (cottage, bungalow, triplex) dans un milieu plus dense que la normale.

Toutes ces interventions favoriseront l'utilisation du transport en commun, du vélo et de la marche, tant pour les courts que pour les longs déplacements. Un milieu de vie plus convivial, plus sécuritaire et plus écologique sera offert aux ménages intéressés, qui réduiront ainsi, volontairement ou non, leur dépendance automobile et tous ses impacts, tant au niveau local qu'au niveau global.

Vers le logement sans voiture... et la fin de la dépendance automobile

Et pourquoi ne pas mettre de l'avant le *car free housing* (logement sans voiture), c'est-à-dire des complexes d'habitations où les résidents choisissent volontairement de renoncer à leur(s) voiture(s) (à moins de circonstances exceptionnelles) ? On trouve de plus en plus d'endroits en Europe où on retrouve ce type de logement (Freiburg-en-Breisgau, Berlin, Brême, Edimbourg, Vienne). Ce type d'habitation est situé à proximité du transport en commun, souvent un train ou un tramway. Les

rues au centre des logements sont transformées en espace public, où les véhicules motorisés ne sont pas autorisés (sauf les véhicules d'urgence), ou en parc. Des services sont situés à proximité. Un service de partage de véhicule (de type Communauto) permet aux résidents d'utiliser une voiture quand le besoin s'en fait sentir. On pourrait dans un avenir plus ou moins rapproché, voir apparaître ce type de logement en Amérique du Nord.

Bref, le TOD et le *car free housing* ne sont que quelques exemples concrets pour diminuer la dépendance à l'automobile.

Références

- Conseil européen des ministres des transports (CEMT) et Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). 1995. *Transports urbains et développement durable*. Paris : CEMT et OCDE, 268 p.
- Holtzclaw, John *et al.* 2002. « Location efficiency : neighborhood and socio-economic caractéristiques détermine auto ownership and use – Studies in Chicago, Los Angeles and San Francisco ». *Transportation Planning and Technology*, vol. 25, pp. 1-27.
- Vivre en Ville. 2001. *Vers des collectivités viables... Mieux bâtir nos milieux de vie pour le XXIe siècle*. Actes du colloque Vers des collectivités viables tenu à Québec en novembre 1999. Sillery : Éditions Septentrion, 384 p.

LA JUNGLE URBAINE DE LOS ANGELES : PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX ET LA VILLE

Elissa Cohen, Étudiante en maîtrise de l'environnement, Institut des Sciences de l'environnement
(Texte traduit de l'anglais par Sebastian Wesseinberger)

Introduction

La ville de Los Angeles est la définition même d'une jungle urbaine. Même son fleuve toponyme est encastré dans le béton. De ses débuts comme *pueblo* espagnol à son existence présente en tant qu'épicentre de l'industrie du divertissement nord-américaine, Los Angeles a connu une histoire différente des autres villes américaines. Au début du 20^{ème} siècle, les promoteurs et politiciens décrivaient cette ville en pleine expansion comme un paradis de beauté du paysage, de nature vierge, d'opportunités économiques et de terres agricoles fertiles. C'est rapidement devenu le contraire de ce paradis sur terre. La demande en eau toujours croissante des habitants de la ville a détruit la terre agricole et les paysages naturels, asséché la vallée Owens et le fleuve Los Angeles. L'arrivée de l'automobile a rendu Los Angeles célèbre pour son smog, tellement épais qu'il a été mépris pour des attaques au gaz japonais. Une gestion urbaine déficiente a mené à un étalement urbain sans pareil. La ville de Los Angeles s'est ainsi développée en une des plus grandes méga-cités du monde.

Plusieurs facteurs définissent Los Angeles telle qu'elle est aujourd'hui. Premièrement, l'attrait original du site pour ses premiers résidents était sa situation biogéophysique. Celle-ci est aussi la cause de la pollution atmosphérique considérable et de la précarité de l'approvisionnement en eau. Deuxièmement, la situation historique, présente et passée, est à l'origine de l'approche fragmentée et à l'emporte-pièce de la gestion environnementale. Elle est également à l'origine de l'apparence présente de la ville, puisque ce sont les autorités californiennes et municipales qui ont incité l'immigration massive qu'a connue Los Angeles. Enfin, l'histoire américaine a façonné Los Angeles par l'entremise des pionniers et prospecteurs, espagnols et américains, mineurs, fermiers et gens ordinaires qui sont venus réclamer leur part de ce rêve américain sur les terres arides de la Californie et de l'Ouest américain.

Par la suite, un bref portrait de la situation de la ville de Los Angeles¹ sera dressé. D'abord, la situation politique et historique de la ville et de la région sera décrite. Ensuite, les problèmes environnementaux se posant à Los Angeles seront examinés, en particulier les problèmes d'eau et de qualité de l'air. Finalement,

les efforts entrepris pour remédier à ces situations seront analysés. Le choix de mettre en avant les problématiques liées à l'eau et la qualité de l'air n'entend pas nier les autres problématiques environnementales. Ces problématiques ont plutôt été choisies car elles définissent les stratégies de gestion environnementale de la ville. C'est autour de ces problématiques que s'articulent toutes les initiatives environnementales et elles sont le résultat direct de la situation socio-politique et biogéophysique de Los Angeles.

Situation politique et historique

Histoire du peuplement et de l'urbanisation

“After traveling about a league and a half through a pass between low hills we entered a very spacious valley, well grown with cottonwoods and alders, among which ran a beautiful river from north-northwest, and then, doubling the point of a steep hill, it went on afterward to the south. ...As soon as we arrived, about eight heathen from a good village came to visit us; they live in this delightful place among the trees on the river...”

Father Juan Crespi – Spanish priest recording the development of the El Camino Real, 1769

Le site de Los Angeles a été découvert en 1796 par des explorateurs espagnols qui traçaient une piste de San Diego à San Francisco, plus tard appelé le *Camino Real*. En route, ils sont tombés sur une vallée fertile avec un fleuve qu'ils ont nommé *El Rio de Nuestra Señora la Reina de los Angeles de Porciuncula*. Comme beaucoup des villes de l'Ouest américain, Los Angeles était à l'origine une mission religieuse. Plus tard, elle s'est développée en un *pueblo* espagnol, une petite ville de seulement 139 habitants. Les premiers habitants venaient du Mexique et ce n'est pas avant 1820 que les premiers *yankees* sont arrivés dans la région. Le premier boom de population s'est produit entre 1870 et 1900 lorsque les politiciens municipaux, réagissant à un massacre d'immigrants chinois, ont instauré une campagne encourageant l'immigration. Deux cent trente mille habitants se sont ajoutés à une population de vingt mille. Vingt nouvelles municipalités ont été créées durant cette période et la production agricole a rapidement augmenté.

La deuxième période d'urbanisation a eu lieu entre 1900 et 1920. Cette période correspond au remplacement d'une économie rurale par une économie industrielle en rapide expansion,

¹ Par la ville de Los Angeles, nous entendons la *metropolitan area* de Los Angeles regroupant Los Angeles - Riverside - Orange County

provoquant un quadruplement de la population qui grimpe à un million d'habitants. Los Angeles commençait à prendre sa forme actuelle. La troisième période d'urbanisation s'est produite de 1920 à 1940. C'est l'époque de l'avènement de l'industrie du film et Hollywood devenait un centre de population. Le nombre d'habitants de Los Angeles a doublé dans cet intervalle. Durant la quatrième période d'urbanisation, entre 1940 et 1970, la population de la région a atteint 10 millions d'habitants. Le boom d'après-guerre s'est fait sentir ici plus qu'ailleurs aux États-Unis. Mais en même temps, les sentiments anti-communistes, les suites de la seconde guerre mondiale et les guerres du Pacifique ont intensifié les troubles sociaux de sorte que le boom économique a été interrompu plusieurs fois par des conflits sociaux et raciaux. La dernière phase de croissance s'est étalée entre 1970 et 1990. À la fin de cette période, une économie diversifiée s'était installée à Los Angeles avec des industries de haute et moyenne technologie et de produits de consommation ainsi que des secteurs financiers et commerciaux florissants.

Ces périodes de croissance rapide de population ont mené à un étalement urbain (« *urban sprawl* »), défini par William Johnson comme « modèle de croissance incontrôlée de banlieues entourant la zone métropolitaine » ou encore « l'avancée prématurée de rubans d'autoroute et le développement de banlieues de faible densité au-delà du périmètre du développement homogène »¹. Les raisons pour cet étalement urbain sont multiples, mais dans le cas de Los Angeles, il était clairement le résultat du plan de croissance industrielle au sein duquel de grands complexes industriels attiraient des familles dans des logements à prix modiques dans les nouvelles banlieues. Selon Greg Hise, le développement « scientifique planifié » qui jumelait habitations, commerces et institutions dans un lieu a provoqué une migration de re-localisation importante vers les régions périphériques de Los Angeles. Cette décentralisation a engendré une croissance incontrôlée et des taxes municipales plus élevées afin d'assurer les services dans ces régions excentrées. La demande en eau a augmenté en même temps que la population de la ville. En outre, la configuration de Los Angeles encourage l'utilisation de l'automobile et est ainsi une des causes principales de la pollution atmosphérique.

Situation politique

Niveau fédéral

Au début des années 1970, la dimension nationale d'un grand nombre de problèmes environnementaux a été reconnue aux États-Unis. Des standards de pollution ont été instaurés à l'aide de lois fédérales afin de structurer et d'accélérer le processus de gestion environnementale. L'agence de protection environnementale (EPA - Environmental Protection Agency) a été fondée en 1970

¹ “the pattern of virtually unchecked suburban growth that surrounds metropolitan areas” or “the pre-mature leap-frog of ‘highway ribbon’ development or low density scattered development that occurs beyond the current perimeter of contiguous development.”

pour protéger la santé humaine et préserver l'environnement. Elle est divisée en 10 régions. La Californie, l'Arizona, Hawaii, le Nevada et les territoires de Guam et du Samoa Américain constituent la région 9. L'EPA est autorisée à définir des standards pour la qualité de l'air et de l'eau de surface et pour la prévention de la pollution. Presque toutes les lois environnementales fédérales requièrent une implémentation au niveau des états, régions ou comtés, plaçant ainsi une grande responsabilité auprès des agences locales et régionales.

Niveau de l'état de la Californie

L'état californien est responsable de l'implémentation d'un grand nombre de lois environnementales fédérales. Conformément à la loi californienne sur la qualité de l'environnement (CEQA - Californian Environmental Quality Act), les agences publiques de la Californie doivent identifier les conséquences environnementales de leurs actions et en éviter ou au moins mitiger les impacts dans la mesure du possible. L'état de Californie oblige également chaque municipalité à se doter d'un plan de développement à long terme. Ce plan doit prévoir l'utilisation des terres, le transport, l'habitation, les espaces naturels, le bruit et la sécurité publique. Los Angeles a adopté son plan en 1996. Les lois de l'état règlementent aussi les eaux souterraines, la pêche et la chasse, les autoroutes, la sécurité des véhicules ainsi que la situation sanitaire des comtés. La régie californienne de contrôle des ressources hydriques (SWRCB - State Water Resource Control Board) a été créé par la législative de l'état pour garantir le plus haut standard raisonnable de qualité de l'eau dans l'état tout en allouant cette eau de sorte à établir l'équilibre optimal d'usages utiles. Le SWRCB possède 9 bureaux régionaux, dont un responsable pour la région de Los Angeles. Ces bureaux font partie de l'Agence de protection de l'environnement de la Californie (CAL/EPA - California Environmental Protection Agency), de même que la régie des ressources atmosphérique (Air Resources Board), le département de régulation des pesticides (Department of Pesticide Regulation), le département de contrôle des substances toxiques (Department of Toxic Substance Control), la régie californienne de gestion intégrée des déchets (Integrated Waste Management Board) et l'office d'évaluation des risques sanitaires environnementaux (Office of Environmental Health Hazard Assessment).

Niveau régional / local

Le niveau régional et local est le plus actif du point de vue de l'environnement en Californie. Les agences locales sont hautement fragmentées et spécifiques à leur domaine de vocation. Le département des affaires environnementales de la ville de Los Angeles contrôle les déchets solides, les déchets dangereux, l'eau potable, l'aménagement d'espaces verts et la plantation d'arbres ainsi que le secteur de la construction. En outre, des agences régionales ont été établies pour le contrôle de problèmes spécifiques. Le district de gestion de la qualité de l'air de la côte sud (AQMD - South Coast Air Quality Management

District) a ainsi été formé en 1977 sur la base de programmes locaux afin de contrecarrer la pollution atmosphérique dans la région Los Angeles - Orange County - Riverside. La régie de contrôle de la qualité de l'eau de la région de Los Angeles (LARWQCB - Los Angeles Regional Water Quality Control Board) protège la qualité des eaux de surface et souterraines dans la région de Los Angeles, ce qui inclut aussi les bassins côtiers de Los Angeles et de Ventura Counties ainsi qu'une petite partie des comtés de Kern et Santa Barbara. Additionnellement, plusieurs compagnies publiques exercent une influence notable sur la gestion environnementale au niveau local, notamment le département de l'eau et de l'électricité de Los Angeles (Los Angeles Department of Water and Power), célèbre pour avoir encouragé, sous William Mulholland, la construction de l'aqueduc de Los Angeles.

Faits

- Population (2000) : États-Unis 281 421 906, Californie 33 871 648, Communauté urbaine de Los Angeles 16 373 645.
- Les trois quarts de la population des États-Unis est urbaine, le reste rurale.
- Les nappes phréatiques fournissent environ 40% de l'eau consommée à Los Angeles, soit 16 à 17 millions d'acres-pieds par an. Une famille de quatre personnes utilise 620 000 litres d'eau par an, soit un demi acre-pied.
- La majorité des déchets solides de la Californie est entreposée dans 15 grandes décharges, qui reçoivent entre 5 000 et 10 000 tonnes de déchets par jour. Presque 16% de ces déchets sont des déchets alimentaires.
- Au cours des douze derniers mois, les conducteurs californiens ont parcouru plus de 152 milliards de milles-véhicule sur le réseau d'autoroutes de l'état. La Californie compte actuellement environ 23 millions de véhicules enregistrés contre seulement 11 millions en 1996.
- En 1995, la Californie était responsable de presque 11% de l'utilisation d'eau potable des États-Unis.
- La superficie de terre nouvellement urbanisée a augmenté de 25% depuis 1996, de 22 620 à 28 280 hectares, après une augmentation de 8% dans la période 1994-1996, qui coïncidait avec l'émergence de la Californie d'une récession. La Californie du sud est la région la plus active avec 12 260 hectares de nouvelles terres urbanisées.
- La consommation d'eau annuelle de Los Angeles est de 660 000 acres-pieds avec une consommation personnelle moyenne de 570 litres par jour. Les deux tiers de cette consommation résultent de la demande résidentielle, répartie également entre les maisons familiales et les immeubles. Environ un quart de la consommation résulte des usages commerciaux et publics, seule une petite partie est utilisée par l'industrie. Selon les prévisions, la consommation d'eau

de la ville augmentera jusqu'à 756 000 acres-pieds par an d'ici 2015 afin d'alimenter une population projetée à 4 550 000 personnes.

- Les habitants de Los Angeles consomment environ 5 238 kWh d'électricité par an.

Source Los Angeles Department of Water and Power, U.S. Census 2000, California Department of Conservation

Problèmes environnementaux

*There once were men capable of inhabiting a river without
disrupting the harmony of its life.
Aldo Leopold "Song of the Gavilan" (1940)¹*

Comme chaque ville, Los Angeles souffre d'une pléiade de problèmes environnementaux liés à sa population. La demande en eau, en air pur et le traitement des déchets sont parmi les plus importants. À cause de sa population imposante, la gestion et l'élimination des déchets de la ville représentent un défi considérable. Los Angeles est constamment à la recherche de nouveaux sites d'enfouissement. Le largage de déchets dans l'océan a été abandonné à cause des nombreuses infections bactériennes de baigneurs et des fermetures de plage qui en résultaient. D'après une étude effectuée en 2001, les résidents de Los Angeles jugent la qualité de l'eau mauvaise et 45% n'iraient pas se baigner. L'économie d'énergie pose un autre défi majeur. La demande à la fois résidentielle et commerciale est considérable. Bien qu'il existe un petit gisement d'hydrocarbures sous la ville même, la principale source d'électricité est l'hydroélectricité, ce qui exacerbe la situation déjà précaire de l'approvisionnement en eau. Finalement, la ville de Los Angeles est particulièrement menacée par des catastrophes naturelles. Mikes Davis, auteur de *L'écologie de la peur: Los Angeles et l'imagination du désastre*, suggère que Los Angeles est soumise à un redoutable cycle de désastres naturels, particulièrement au cours des années 1990. Quarante milliards et demi de dollars (US\$) ont été versés comme aide aux sinistrés depuis 1992 et plus de 150 personnes ont trouvé la mort au cours des différentes catastrophes naturelles; des milliers de personnes ont été blessées. Le réchauffement climatique a été invoqué pour expliquer la recrudescence de catastrophes telles que les ouragans et les inondations, cependant la gestion de l'eau doit certainement aussi être mise en cause pour ces dernières. La région de Los Angeles a toujours été la proie d'inondations, comme beaucoup de centres urbains riverains de l'Ouest américain, mais encore plus depuis que les bassins versants ont été déboisés et que les cours d'eau ont été détournés et endigués.

Quantité d'eau

*"We are gathered here today to celebrate the coming of a king –
for water in Southern California is king in fact if not in name".
First speaker at the opening ceremony for the Los Angeles Aqueduct, 1913*

¹ Worster. *Rivers of Empire: Water, Aridity and the Growth of the American West*. Pantheon Books: New York, 1985. pg. 17.

“There it is. Take it.” William Mulholland at the same ceremony, 1913.

“A message from Owens Valley, the Valley of Broken Hearts, to the legislature and People of California: We, the farming community of Owens Valley, being about to die, salute you!”

Opening words from a paid notice in Sacramento Union and Sacramento Bee, 1927

Tout au long de l'histoire de Los Angeles, un des facteurs attirant et en même temps limitant la population était la disponibilité d'eau. Dans le sud de la Californie si menacée par la sécheresse, une source fiable d'eau potable et d'irrigation est un pré requis pour l'implantation d'une population humaine. Selon David Carle, même plus de cent ans d'histoire qui ont transformé la ville et le paysage l'entourant, n'ont pas changé la relation entre Los Angeles et l'eau. Les grands projets de détournement d'eau du début du vingtième siècle ne servaient pas nécessairement à combler les besoins de la population, même si s'en était le but proclamé. En fait, ces gigantesques projets étaient entrepris pour attirer les émigrants et pour rehausser la réputation de leurs promoteurs. Les couvertures de rapport et le matériel publicitaire professaient le slogan : « Utilisation totale pour une plus grande richesse » (total use for greater wealth). Sans ces aqueducs, Los Angeles ne serait jamais devenu l'immense métropole qu'elle est aujourd'hui. Ces projets sont le seul moyen de satisfaire les besoins de ses 16.4 millions d'habitants.

Avant le début du 20^{ième} siècle, l'eau était prélevée dans des fosses ouvertes alimentées à même le fleuve qui coulait au milieu de la ville. Ce n'est qu'à partir de 1913, avec l'inauguration de l'aqueduc de Los Angeles que les habitants ont commencé à recevoir de l'eau de l'extérieur de la ville. L'instigateur du projet d'aqueduc était William Mulholland, ingénieur en chef et directeur de l'Agence municipale des eaux et de l'approvisionnement (Bureau of Water Works and Supply) au tournant du siècle. Une campagne proclamant l'éminence des problèmes de l'approvisionnement en eau lui a permis de rallier les contribuables derrière le projet. C'est le 5 novembre 1913 que les Los Angelinos ont pour la première fois goûté à l'eau de la rivière Owens acheminée par l'aqueduc de 233 milles de long. Onze ans plus tard, le lac Owens, dans lequel se déverse la rivière Owens, auparavant un écosystème aquatique vivant, était asséchée et balayée par des tempêtes de sable. Mais même alimenté par des détournements massifs, l'aqueduc de Los Angeles n'aurait pas suffi à alimenter la population à laquelle les planificateurs urbains s'attendaient. En 1941, la ville a donc érigé un second aqueduc de 242 milles de long du fleuve Colorado à la suite d'une autre campagne de la région métropolitaine de l'eau (Metropolitan Water District) agitant le spectre du manque d'eau.

Cet engouement de William Mulholland et des autres protagonistes des aqueducs ont causé de nombreux problèmes

environnementaux dans la région de Los Angeles. La vallée Owens est pratiquement devenue un désert, différent des anciennes terres arides en ce qu'elle n'est plus parsemée de cours d'eau et de corridors de végétation riveraine. Le pompage d'eau a provoqué l'abaissement de la nappe phréatique, la mortalité d'arbres et l'assèchement des rares zones humides subsistantes. Le lac Owens a rapidement dépassé le stade de la Mer morte en devenant un lac complètement asséché. Le sud de la vallée Owens connaît depuis des tempêtes de sel et sédiments provenant de l'ancien fond du lac. Un habitat aquatique considérable a été perdu et plusieurs espèces se sont retrouvées sur la liste des espèces en péril, dont le Gila bicolore *snyderi* (*Owens tui chub*) et le Rhinichthys *osculus* indigène (*Owens speckled dace*). L'abaissement de la zone phréatique a provoqué une accumulation de sels dans l'eau et le sol. Les minéraux déposés à la surface sont entraînés sur les sols agricoles pendant l'irrigation. Les conséquences néfastes du détournement n'étaient pas uniquement d'ordre écologique, mais aussi sociales. En 1924, les résidents de la vallée Owens ont dynamité l'aqueduc. De nos jours encore, les récits des résidents sur la construction de l'aqueduc sont teintés d'amertume. La carrière de William Mulholland fut brisée par une autre catastrophe liée à l'eau - la rupture du barrage St. Francis en 1928. Lui-même en rejeta la faute sur les habitants de la vallée, prétendant qu'ils avaient dynamité le barrage pour en provoquer la rupture.

Les problèmes d'eau de Los Angeles n'étaient pas uniquement le résultat des projets de détournements d'eau mais également d'une mauvaise gestion. Le fleuve Los Angeles, duquel la ville tire son nom, n'a jamais eu un débit prévisible. Les riverains étaient toujours à la merci de ses sautes d'humeurs. À d'innombrables occasions, des inondations ont ravagé la ville, détruisant des routes, des ponts, des commerces et des maisons. Une inondation massive en 1938 a transformé des milliers d'acres en une mer intérieure. Quelle était la solution à cette intempérance? Celle choisie a été d'emmurer le fleuve dans un carcan de béton. Paula Friedman décrit avec éloquence l'apparence actuelle du fleuve dans son élégie pour la rivière Los Angeles (voir ci-contre). Le fleuve, autrefois un système aquatique plein de vie, est devenu un canal contrôlé, qui ressemble la plupart du temps à une route en béton avec des berges en béton. Le fleuve bétonné est souvent utilisé comme un dépotoir, ses rives pavées servent de canvas aux graffitis. Les égouts d'orage rejettent fréquemment une vase vert foncé. Des murs recouvrent la majorité de ses rives pour empêcher les noyades durant les orages. Des sans-abris habitent dans des taudis sur ces rives, se baignent et nettoient leurs vêtements dans l'eau insalubre. L'insistance des humains à habiter dans la plaine d'inondation du fleuve les a contraints à sacrifier ce dernier au nom de la sécurité publique.

Elegy for the Los Angeles River

By Paula Friedman

Dry, the heat could powder your bones

at noon when the sun's glare magnifies each crack and flaw in the concrete encasement

The river's gone underground: the old watermen dammed it up. Once willows leaned, following its clean meanderings.

The world dies, then dies again

I remember blown tumbleweeds skittering into the bluish Autumn dusk, and oversized lizards,

eyes flicking, tail flicking at they crept into our first floor rooms.

If the concrete were blasted open, and the river let run, would it spill from its fixed channel into

a looser dance of youth, and the drained brambly valley submerge?

They left no scenic openings to flare into pools, each rush sealed fast, humanish as love that's shoved down below the skinline and stricken with bitterness.

Wraith of old beauty that belongs to us – with river-shadow, river-bone, streams of car-colored steel glinting in the near distance

- *Michigan Quarterly Review*, 40(1) pg. 166

L'encastrement de la rivière a complètement détruit le paysage riverain du fleuve Los Angeles. À l'exception de trois secteurs où le fond n'a pas été bétonné, le fleuve est presque complètement dénué d'animaux et de plantes. Même les algues n'existent pas partout. Bien que ces secteurs avec un fond de sédiments ressemblent à paysages aquatiques naturels, ils ne le sont pas entièrement dans la mesure où leur fond a été dragué et leur cours changé. Six des sept espèces de poisson ont disparu ainsi que quatre des six variétés de grenouilles, les sept espèces de serpents et la seule tortue indigène et, bien que les oiseaux restent abondants sur les berges, au moins quatre des espèces aviennes ont également été perdues. Le seul mollusque encore présent dans la rivière ne doit sa survie qu'au fait qu'il est capable de respirer de l'air.

L'eau souterraine a été utilisée excessivement à Los Angeles. L'alimentation principale de la nappe phréatique est le bassin San Fernando. Le pompage excessif d'eau souterraine a mené à l'intrusion d'eau salée dans la nappe phréatique. En outre, la pollution industrielle rend la qualité de l'eau inférieure à la norme fédérale une majorité des jours de l'année. Les sismologues sont également inquiets car le cycle de pompage et de recharge des nappes phréatiques peut émettre des signaux

ressemblants aux signaux tectoniques émis par des failles géologiques inverses, rendant ainsi leurs efforts de prédiction des tremblements de terre plus ardues et aussi car ces mouvements pourraient même engendrer des tremblements de terre.

Qualité de l'air

"Los Angeles is a city built for cars in a setting made for smog" J.R. McNeill, 2000¹

"Between a quarter and a third of Los Angeles's land area is now monopolized by the automobile and its needs—by freeways, highways, garages, gas stations, car lots, parking lots. And all of it is blanketed with anonymity and foul air." Alistair Cooke, 1973²

La qualité de l'air en Californie du sud est la pire de tous les États-Unis. La pollution atmosphérique représente un danger pour la santé la moitié des jours de l'année et enfreint quatre des six standards fédéraux sur la qualité de l'air, ceux concernant l'ozone, les particules fines, le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote. Le smog photochimique est apparu à Los Angeles au début des années 1940, en pleine deuxième guerre mondiale. Au début, ce smog a été mépris pour des attaques au gaz japonaises. Depuis qu'il est apparu, le smog photochimique est une des préoccupations politiques et une des plaintes quotidiennes les plus fréquentes en Californie du sud. Le smog irrite les yeux, diminue la visibilité et génère une odeur désagréable et provoque des troubles respiratoires.

À Los Angeles, l'histoire et la topographie s'allient pour en faire une « usine à smog ». Los Angeles occupe une petite plaine côtière encastrée dans des chaînes montagneuses sur trois côtés. Le smog persistant est occasionné par un phénomène météorologique appelé inversion thermique. Elle se produit lorsqu'une couche d'air froid se glisse sous une strate d'air plus chaud. Ces inversions se produisent fréquemment au large de Los Angeles lorsque l'Océan Pacifique refroidit l'air à l'interface eau-air. Des vents océaniques rabattent cette masse d'air froid vers la terre et la couche d'inversion emprisonne les polluants près du sol. Puisque l'air chaud monte et l'air froid descend, les polluants emprisonnés dans la couche d'air froid ne sont pas dispersés dans l'atmosphère. Les montagnes encastrant le site de Los Angeles aggravent le problème, empêchant la masse d'air froid avec ses polluants de s'étaler vers l'intérieur des terres. La couche d'inversion est présente quasiment en permanence durant l'été et se forme fréquemment en hiver. La répartition des polluants dans la région est inhomogène. La majorité des polluants sont émis dans la partie ouest du bassin. Le vent marin transporte ces polluants sur le côté est du bassin. Un problème particulier est que les polluants présents dans la couche d'inversion sont sujets à des réactions photochimiques sous l'action du soleil produisant des composés toxiques tels que l'ozone, le dioxyde d'azote, des composés organiques volatiles et des nitrates et sulfates, précurseurs des pluies acides.

Du point de vue historique, il est évident que Los Angeles ne serait pas devenu une grande ville sans la disponibilité d'énergie fossile à bon prix lors de son développement. Le tissu urbain

¹ McNeill. Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth Century World. W.W. Norton & Co., Inc: New York, 2000, pg., 73.

² Cooke. Available online at: <http://www.bartleby.com/63/49/3449.html>

combiné à la popularité croissante de l'automobile a défini Los Angeles. Dans les années 1940, le réseau de trains publics a été démantelé afin de faire place aux autoroutes et aux automobiles. Le parc automobile a quadruplé entre 1950 et 1990. Le logement concentré dans des banlieues de faible densité d'habitation et un centre technique et industriel rendent les trajets quotidiens virtuellement impossibles sans automobile. De plus, des industries polluantes aggravent la situation. Des constructeurs automobiles, des usines et l'incinération des déchets rejettent de nombreux polluants tels que des hydrocarbures, de la vapeur d'eau, du monoxyde de carbone et des métaux lourds et contribuent ainsi à la formation de smog photochimique. Les détournements d'eau contribuent indirectement à la mauvaise qualité de l'air puisque les tempêtes de sable et de sédiment augmentent la teneur en matière particulaire en suspension dans l'air.

La pollution atmosphérique a plusieurs impacts négatifs sur la population. Linn *et al.* démontrent que des polluants tels que le monoxyde de carbone, le dioxyde d'azote et l'ozone sont associés à des taux élevés de maladies cardiovasculaires et respiratoires. Les auteurs relèvent que le nombre d'hospitalisations est particulièrement élevé lors des journées d'automne et d'hiver lorsque les vents du désert et ceux de l'océan sont équivalents, résultant en une stagnation atmosphérique maximale. Moolgavkar a trouvé un lien prononcé entre les concentrations en dioxyde de soufre et le taux de mortalité à Los Angeles. La pollution ne s'attaque pas seulement aux humains, mais nuit aussi à la faune et la flore par le biais des pluies acides. Dans les années 1960, la croissance d'arbres avait cessé jusqu'à 80 km de la ville. Les pluies acides provoquent aussi l'érosion de bâtiments et infrastructures et occasionnent à la ville des coûts supplémentaires pour l'entretien des routes, autoroutes, ponts et bâtiments.

Solutions aux problèmes environnementaux

Au fil des ans, les politiciens, citoyens et regroupements sociaux ont reconnu l'ampleur des problèmes créés par la pénurie d'eau et la pollution atmosphérique. Plusieurs partenariats, projets et programmes de sensibilisation ont été lancés afin de rétablir un environnement sain dans la région de Los Angeles. Certains ont été couronnés de succès, d'autres moins et pour certains, il est trop tôt pour se prononcer. Des réductions d'émissions atmosphériques ont été entreprises avec un certain succès depuis les années 1950. Cependant, le problème principal de Los Angeles est que la forme de la ville est difficile à changer et qu'il en va de même des habitudes de la population.

Renflouer les réserves d'eau

Un des problèmes environnementaux le plus important à résoudre est le rétablissement du bassin versant des gorges Owens. En 1991, un projet de réhabilitation a été initialisé par département de l'eau et de l'électricité (Los Angeles Department of Water and Power) en collaboration avec le comté de Mono. L'objectif

principal du projet était le rétablissement d'une végétation sur les berges de la rivière fonctionnant en harmonie avec la rivière, les terres humides et les habitats en amont en simulant l'hydrographe naturel. La clé du succès était une bonne gestion des débits, permettant l'établissement d'un tel habitat. Ce type de gestion a été appliqué, permettant à la rivière de couler naturellement à certaines périodes stratégiques de l'année. Cinq ans après, la nature avait repris pied de sorte que l'écosystème nouvellement formé dans le bassin versant de la rivière Owens est capable de soutenir une pêche productive et une faune et flore sur ses rives.

Un projet hydrologique unique en son genre sera entrepris pour éviter les tempêtes de poussière et réhabiliter le lac Owens. Dans la première phase du projet, des pipelines seront construits afin de saturer d'eau les 13.5 milles carrés de lit de rivière asséchés. L'eau saturera le sol ira jusqu'à provoquer des légères inondations afin de stabiliser les particules à la surface. Au cours de la seconde phase, du *Salicornia spp. (salt grass)*, une plante aquatique tolérante au sel capable de sécréter des minéraux par ses glandes, sera plantée. Cette plante extraira les minéraux du lit de rivière et les rejettera dans l'eau qui aura servi à l'irrigation. Ce projet comprend aussi des stations de filtration qui empêcheront la percolation d'eau salée dans la nappe phréatique. Ce projet étant unique et encore dans son stade préliminaire (il a débuté en décembre 2001), il est trop tôt pour évaluer son succès.

Un autre projet entrepris à Los Angeles est la régénération de la nappe phréatique à l'aide d'eau de rivière. Entre autres, dans le cadre du projet de recharge de la nappe phréatique de Headworks (HGRP - Headworks Groundwater Recharge Project), une partie de l'eau de la rivière Los Angeles sera détournée vers les Headworks Spreading Ground. Des études pilotes ont démontré que ce projet pourrait diminuer la concentration de polluants de 93%. Des projets comparables ont déjà été entrepris dans d'autres parties de Los Angeles, notamment la East Valley. Le East Valley Water Recycling Project vise à transférer l'eau de la Tillman Plant à Van Nuys sur deux sites afin de réapprovisionner le bassin San Fernando. L'eau percolera à travers 100-300 m de sol avant d'atteindre les aquifères, ce qui permettra de filtrer les polluants. Selon les estimés, 11.4 milliards de gallons d'eau pourraient être générés ainsi, ce qui équivaut environ à la consommation annuelle de 70 000 foyers. Ce projet est piloté par le LADWP (Los Angeles Department of Water and Power) avec la participation du département de la santé publique (California Department of Health Services) et de la régie régionale de la qualité de l'eau (Regional Water Quality Board).

Le problème de la rivière Los Angeles est plus difficile à résoudre. Une multitude d'opinions existent sur la meilleure manière de rétablir la rivière tout en assurant une protection contre les inondations. En 1995, les Amis de la rivière Los Angeles (Friends of the Los Angeles River) ont proposé d'ôter le lit de béton dans certaines zones, et d'élargir le cours d'eau en même temps que de planter des arbres et autres végétaux. Ce projet a été rejeté par la régie des superviseurs du comté de Los

Angeles (Los Angeles Couty Board of Supervisors) qui a préféré opter pour un mur de béton de quatre pieds de haut dans ces zones. Un autre projet, qui lui, a été accepté, consiste à aménager sept milles de pistes cyclables le long des berges et ainsi à la fois embellir la rivière et sensibiliser la population à la problématique. Les sections déjà complétées attirent de nouveaux visiteurs à la rivière. Cependant, la rivière est loin d'être dans l'état dans lequel elle devrait se trouver. L'administration de Los Angeles la considère toujours plutôt comme un instrument de contrôle de crues que comme un rivière. En prévision des crues provoquées par un prochain événement El Niño, l'administration a autorisé de dégager la végétation du lit de la rivière pour empêcher une accumulation de sédiments de provoquer un débordement de la rivière.

Purifier l'air

La purification de l'air est un projet qui se poursuit depuis l'apparition du smog dans les années 1940. En ce temps là, le journal *Los Angeles Times* a engagé Richard Tucker, précédemment commissaire chargé de la régulation des émanations à St. Louis, pour mener une campagne en faveur d'un air plus pur. En 1947, la ville a créé des régies pour réglementer les raffineries, usines et enfin même les voitures. En 1953, le gouverneur de Los Angeles a désigné un comité d'évaluation de la pollution atmosphérique qui a proposé des solutions afin de la réduire. Parmi les solutions figurent des standards pour les gaz d'échappement de véhicules automobiles, le remplacement de moteurs diesels par des moteurs au pétrole liquéfié et l'interdiction de l'incinération de déchets à ciel ouvert. Le comité a aussi recommandé à la ville de Los Angeles de se doter d'un système de transport à long terme comprenant un système de trains rapides. D'autres villes dans des comtés avoisinants ont également adopté des programmes de contrôle de la pollution atmosphérique. En 1975, le gouvernement régional a essayé de consolider ces programmes anti-pollution, ce qui a abouti en 1977 à la formation du district de contrôle de la qualité de l'air de la côte sud (AQMD - South Coast Air Quality Management District). Cette entité de gestion a reçu la jurisprudence sur la communauté urbaine de Los Angeles.

L'administration de la Californie du sud a eu du mal à implanter les mesures proposées. L'industrie a objecté que les mesures de réduction de pollution allaient entraver leur croissance et qu'elles subiraient des pertes financières. Les habitants de la région n'appréciaient pas l'idée du covoiturage, même après que l'état de Californie ait ajouté des voies spécialement réservées aux voitures partagées sur les autoroutes. Par contre, un règlement encourage les entreprises de plus de 100 employés à implémenter le covoiturage a obtenu un certain succès. Une étude du nombre d'employés par véhicule a démontré que leur nombre a augmenté de 1.13 à 1.24 entre 1987 et 1992. Ce programme a ainsi éliminé 90 000 voyages quotidiens ce qui est la moitié de l'objectif fixé. Des programmes de réduction d'émissions de véhicules ont également atteint leurs objectifs. Une voiture neuve vendue en

Californie émet seulement un dixième de la pollution qu'émettait une voiture neuve en 1970.

Un des moyens incitatifs les plus puissants de l'AQMD est le marché régional incitatif pour l'air pur (RECLAIM - Regional Clean Air Incentive Market). Ce programme oblige les entreprises à respecter les standards d'émission non seulement pour leurs produits mais pour tout le cycle d'opérations. Les entreprises réussissant à excéder les standards obtiennent des crédits de réduction d'émission que celles qui génèrent plus de pollution qu'autorisé par les standards doivent acquérir. Les entreprises peuvent choisir par quel moyen elles réduisent les émissions. De cette manière, l'innovation technologique est stimulée dès lors que ces entreprises peuvent générer un profit à travers le marché d'émissions. Le programme RECLAIM est le plus important programme d'échange de permis d'émission mis en place dans une municipalité. Une étude de Johnson et Pekelney démontre que RECLAIM n'est pas seulement efficace pour la réduction des émissions de polluants atmosphériques, mais créé aussi des emplois et permet l'économie des fonds publics puisque les moyens déployés pour faire respecter les standards sont considérablement réduits.

Malgré les succès obtenus, la pollution atmosphérique sur la côte sud du bassin de Los Angeles atteint encore des niveaux inacceptables. Los Angeles doit encore plus drastiquement réduire la pollution si elle entend respecter les standards fédéraux. Les modèles informatiques indiquent que les émissions d'hydrocarbures doivent diminuer de 80%, celles d'oxydes d'azote de 70%, d'oxydes de soufre de 62% et de particules de 20% pour être conformes aux standards fédéraux. Parmi les mesures projetées figurent l'utilisation de peintures dépourvues d'hydrocarbures, des moteurs de voitures alimentés au méthanol, au gaz naturel ou aux carburants alternatifs. L'AQMD travaille de concert avec les agences gouvernementales et les entreprises privées par l'intermédiaire de l'office du progrès technologique (technology advancement office) pour trouver des innovations aptes à réduire la pollution atmosphérique à Los Angeles.

Conclusion et réflexions sur l'avenir

Planifier l'environnement en milieu urbain est une préoccupation de première importance aussi bien pour les urbanistes que pour les politiciens et les défenseurs de la nature. Selon William Johnson, la planification environnementale en milieu urbain doit prendre en compte trois problématiques fondamentales. Premièrement, elle doit reconnaître qu'une ville possède, à l'instar d'un corps humain, un métabolisme par lequel il absorbe les ingrédients nécessaires à son existence et se purge des métabolites indésirables ou néfastes. Deuxièmement, la conservation de zones naturelles est importante, particulièrement de zones fragiles et de grande valeur écologique. Troisièmement, le développement durable est un terme clé qui doit articuler le débat sur la planification environnementale en milieu urbain. Une communauté durable doit être consciente de ses limites, faire des efforts pour réduire la pollution et les déchets et utiliser le moins

d'espace rural possible. Il est évident que Los Angeles, bien qu'elle entreprenne des efforts en cette direction, n'est pas encore une ville durable. La question qui se pose véritablement est, peut-elle le devenir?

De quoi a besoin Los Angeles afin de devenir une ville plus soutenable? D'abord, des mesures d'économie d'eau plus strictes doivent être adoptées dans la vallée. Les entreprises qui nécessitent de larges quantités d'eau doivent être taxées plus fortement afin de les décourager de s'installer dans la vallée. Les maisons familiales doivent, dans la mesure où elles ne le sont pas encore, s'équiper de compteurs d'eau et devraient payer l'eau qu'elles utilisent.

Deuxièmement, les projets de recyclage d'eau comme celui de la East Valley doivent être multipliés. Il est à noter toutefois que la frontière séparant succès et échec est très mince dans ce genre de projets. Par exemple, le fait de prendre de l'eau de la rivière Los Angeles pour remplir les aquifères peut sembler un exercice futile puisqu'il consiste à acheminer l'eau d'un endroit en manque vers un autre endroit en manque. Le véritable bénéfice est en fait la filtration additionnelle au cours de sa percolation par le sol qui produit une eau potable de plus haute qualité. Des programmes de purification d'eau souterraine doivent être mis en place en même temps que des mesures pour éviter de nouvelles pollutions.

Troisièmement, des plans semblables à celui proposé par les Amis de la rivière, permettant de restaurer au moins partiellement l'état naturel du fleuve tout en garantissant le contrôle des crues doivent être mis en place. L'administration de Los Angeles doit revoir son attitude par rapport au fleuve et encourager des projets tels que les pistes cyclables ou les parcs le long des berges. Le plus important est cependant que les Los Angelinos apprennent à se contenter de l'eau qu'ils ont. Il va sans dire que le détournement d'eau à partir d'autres rivières a des impacts significatifs sur l'environnement. Apprendre à gérer l'eau réellement disponible contribuerait grandement à faire de Los Angeles une ville durable.

Quatrièmement, le succès du projet RECLAIM est encourageant. Il faut entreprendre plus d'efforts pour encourager l'utilisation des transports publics au lieu de l'automobile. La planification de nouvelles zones urbaines devrait tenir compte de cet aspect en localisant les centres de services près de stations de transit. De là découle la cinquième suggestion qui est de resserrer les règlements sur les émissions automobiles. Un moyen pour réduire ces émissions peut être d'augmenter les prix des automobiles ou les frais d'enregistrement et d'immatriculation pour chaque voiture additionnelle dans un foyer.

Finalement, Los Angeles a besoin d'une coordination des règlements et institutions environnementales, à l'instar de ce qui se fait dans d'autres villes. Les autorités régionales doivent amalgamer leurs activités de manière à couvrir l'ensemble de la vallée. Le gouvernement fédéral et celui de la Californie doivent

plus clairement délimiter les domaines de compétences et améliorer les mécanismes de prise en compte de la pollution transfrontalière.

Le passé, le présent et le futur de Los Angeles gravitent autour de la capacité de fournir de l'eau potable pour ses habitants. Selon Carle, sans les détournements d'eau du début du siècle, Los Angeles aurait été un endroit complètement différent. La population aurait été moins dense, surtout centrée autour des gisements pétrolifères et les communautés agricoles. Un port aurait certes été construit, mais de dimensions nettement moins impressionnantes que celui qui dessert Los Angeles actuellement. Des autoroutes auraient traversé la région, mais il y aurait eu considérablement moins d'automobiles et de pollution atmosphérique. Le lac Owens serait demeuré un écosystème naturel vivant et les fermiers auraient contrôlé le problème de manque d'eau par une meilleure gestion et utilisation plus économique en réduisant l'irrigation et en développant des méthodes et techniques appropriées. Le fleuve Los Angeles aurait probablement suivi son cours quasiment sans entraves et n'aurait certainement pas été encastré dans du béton. Bref, l'immense métropole aurait été une petite ville, ne méritant vraisemblablement pas le détour sauf pour faire une pause sur la route entre San Diego à San Francisco.

Références

- "Largest Counties-Smallest Counties-Largest Metro Areas. United States Census Bureau 2000 Census results, Available online at: <http://geography.about.com/library/weekly/aa010102a.htm>
- "Los Angeles" original scale 1:500,000 U.S. National Atlas 1970. Available online at: http://www.lib.utexas.edu/maps/world_cities/los_angeles.jpg
- William Mulholland and the Collapse of the St. Francis Dam." Available online at: http://www.usc.edu/isd/archives/la/scandals/st_francis_dam.html
- Bawden, G., Thatcher, W., Stein, R., Hudnutt, K., and Peltzer G. "Tectonic contraction across Los Angeles after removal of groundwater pumping effects." *Nature*. 412, pg. 812-815.
- California Department of Conservation. Information available online at: <http://www.consrv.ca.gov/>
- California State Water Resources Control Board "Our Mission." Available online at: <http://www.swrcb.ca.gov/about/mission.html>
- Carle, D. *Drowning the Dream: California's Water Choices at the Millennium*. Praeger Publishers: Connecticut, 2000.
- Cooke, A. "Quotes from Alistair Cooke's America." Available online at: <http://www.bartleby.com/63/49/3449.html>
- Envicom Corporation. "The Citywide General Plan Framework and Element of the City of Los Angeles General Plan." 1995.
- Friedman, P. "Elegy for the Los Angeles River." *Michigan Quarterly Review*. 40(1), 2001, pg. 16.
- Gumprecht, B. *The Los Angeles River: Its Life, Death and Possible Rebirth*. Johns Hopkins University Press: Maryland, 1999.
- Hill, M. and Platts, W. "Ecosystem Restoration: A Case Study in the Owens River Gorge, California." *Fisheries – Bulletin of the American Fisheries Society*. 23(11), 1998, pg., 18-27.
- Hise, G. "Homebuilding and Industrial Decentralization in Los Angeles." *Journal of Urban History*. 19, 1993, pg. 95-125.
- Hoffman, A. "Myth History and Water in the Eastern Sierra." Available online at: <http://www.owensvalleyhistory.com/page18.html>
- Johnson, S.L., and Pekelney, D. "Economic Assessment of the Regional Clean Air Incentives Market: A New Emissions Trading Program for Los Angeles." *Land Economics*. 72(3), 1996, pg., 277-297.

- Johnson, W. *Urban Planning and Politics*. American Planning Association: Chicago, 1997.
- Karimi, A., Redman, J., and Ruiz, R. "Groundwater Replenishment with Reclaimed Water in the City of Los Angeles." *Ground Water Monitoring and Remediation*. 18(2), 1998, pg., 150-158.
- Lents, J., and Kelly, W. "Clearing the Air in Los Angeles." *Scientific American*. 269(4), 1993, pg., 32-39.
- Linn, W., Szlachcic, Y., Gong, H., Kinney, P., and Berhane, K. "Air Pollution and Daily Hospital Admission in Metropolitan Los Angeles." *Environmental Health Perspectives*. 108(5), 2000, pg., 427-434.
- Los Angeles Department of Water and Power. "East Valley Water Recycling Project Overview." Available online at: <http://www.ladwp.com/water/evwrp2000.htm>.
- Los Angeles Department of Water and Power. "Water Supply Fact Sheet" Available online at: <http://www.ladwp.com/water/supply/facts/index.htm>
- Los Angeles: Past Present and Future. "The Discovery of Los Angeles" University of Southern California, <http://www.usc.edu/isd/archives/la/>
- Lu, R., and Turco, R. "Air Pollutant Transport in a Coastal Environment – II Three-dimensional Simulations over Los Angeles Basin." *Atmospheric Environment*. 29(13), 1995, pg., 1499-1518.
- McNeill, J.R. *Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth Century World*. W.W. Norton & Co., Inc: New York, 2000.
- Moolgavkar, S. "Air Pollution and Daily Mortality Rates in Three U.S. Counties." *Environmental Health Perspectives*. 108(8), 2000, pg., 777-784.
- Pendleton, L., Martin, N., and Webster, D.G. "Public Perceptions of Environmental Quality: A Survey Study of Beach Use and Perceptions in Los Angeles County." *Marine Pollution Bulletin*. 42(11), 2001, pg. 1155-1160.
- Rosta, P. "Los Angeles Tries Unique Scheme to Moistens Dusty Owens Lake Bed." *Engineering News Record*. 247(23), 2001, pg. 16.
- Scott, A. and Soja, E. *The City: Los Angeles and Urban Theory at the End of the Twentieth Century*. University of California Press: California, 1996.
- U.S. Census Bureau. "American Fact Finder." Available online at: <http://www.census.gov/>
- U.S. Environmental Protection Agency. "About the EPA." Available online at: <http://www.epa.gov/epahome/aboutepa.htm>
- Worster, D. *Rivers of Empire: Water, Aridity and the Growth of the American West*. Pantheon Books: New York, 1985.
- Wilde, D. *The Ecology of Fear: Los Angeles and the Imagination of Disaster*. Metropolitan Books, Henry Holt and Company, Inc: New York, 1998.

RUE ÉCOLOGIQUE :

Expérience à Pointe-aux Trembles, Montréal

Simon Racine, Action RE-buts, la coalition montréalaise pour une gestion écologique et économique des déchets-ressources, 4200 Adam, Montréal, Québec, H1V 1S9, Courriel : act_reb@cam.org

L'article qui suit traite du projet *Rue écologique et gestion des déchets* mis sur pied par la coalition montréalaise Action RE-buts en collaboration avec le Comité de vigilance environnementale de l'est de Montréal dans le cadre du Programme d'aide aux priorités environnementales du ministère de l'Environnement du Québec. Il a aussi bénéficié de l'appui financier de Recyc-Québec. Ce projet a été présenté en 1999 et les activités se sont déroulées du mois de mai 2000 jusqu'au mois d'octobre 2001 dans une rue de Pointe-aux-Trembles, à Montréal: la 40^{ième} avenue. Cet article est un résumé des diverses activités mises sur pied dans le cadre de ce projet et présente les principaux résultats obtenus suite à la campagne de sensibilisation.

Contexte du Projet

Le projet *Rue écologique et gestion des déchets* a été mis sur pied dans le contexte où malgré une volonté gouvernementale préconisant la réduction des matières résiduelles envoyées à l'enfouissement, on remarque dans les faits une augmentation de la quantité de déchets produits chaque année. En effet, les plus récentes données nous montrent que le Québec générait en 1988 7Mt (millions de tonnes) de déchets par année et que cette quantité est passée à 10,7Mt en l'an 2000. Malgré la progression de la collecte sélective pendant toutes ces années, la quantité de déchets dans les sites d'enfouissements a toujours continué à augmenter. La génération de déchets par habitant se chiffre désormais à 1,46 t/an.¹

Dans un tel contexte, les autorités gouvernementales sont souvent tentées de se tourner vers des solutions technologiques visant une élimination plus efficace des déchets. Les citoyens de l'est de Montréal ont déjà vécu la perspective de construction d'un méga incinérateur à proximité de leur domicile dans les années 1990. C'est une solution à la problématique de gestion des déchets à laquelle les deux organismes promoteurs du projet *Rue écologique et gestion des déchets* se sont objectés puisqu'elle ne réglait pas le problème à la source.

Ce projet souhaitait répondre à certaines questions : Avons-nous exploré l'ensemble des outils à notre disposition en vue de la

réduction des déchets avant d'envisager l'élimination des déchets? Jusqu'où pouvons-nous aller en vue de la réduction de déchets par la sensibilisation de la population?

Objectif du projet

L'objectif principal du projet *Rue écologique et gestion des déchets* a été d'accroître la sensibilisation et la compréhension de la communauté quant à la relation entre une gestion écologique des déchets et les changements apportés (1) aux milieux physique et naturel, (2) sur le développement social et (3) la qualité de vie de la population. La campagne de sensibilisation auprès des résidents et commerçants de la 40^{ième} avenue du quartier Pointe-aux-Trembles à Montréal a mis l'accent sur le premier des 3R (réduction, recyclage, réutilisation) soit la réduction. Jusqu'à présent, la majorité des efforts en matière de gestion des déchets au Québec se sont concentrés sur la collecte sélective et le recyclage. Pourtant nous savons que la réduction est la première priorité d'une gestion écologique et intégrée, puisqu'elle commence avant tout avec chaque citoyen qui réduit sa production de déchets en adoptant un comportement plus écologique.

Afin d'atteindre cet objectif, le projet s'est doté d'outils pour réaliser cinq étapes distinctes:

- Une campagne de sensibilisation: publications dans les médias, ateliers, porte-à-porte, bulletins mensuels et communications écrites, tournée dans les écoles, vidéothèque, fêtes;
- 7 campagnes de pesées des déchets;
- 1 mini sondage et 2 sondages d'opinion; 1 vidéo; 1 Forum public.

¹ Recyc-Québec, 2001. "Bilan de gestion des matières résiduelles 2000" diaporama présenté dans le cadre de la Conférence Canadienne sur la gestion des matières résiduelles, Mont St-Anne.

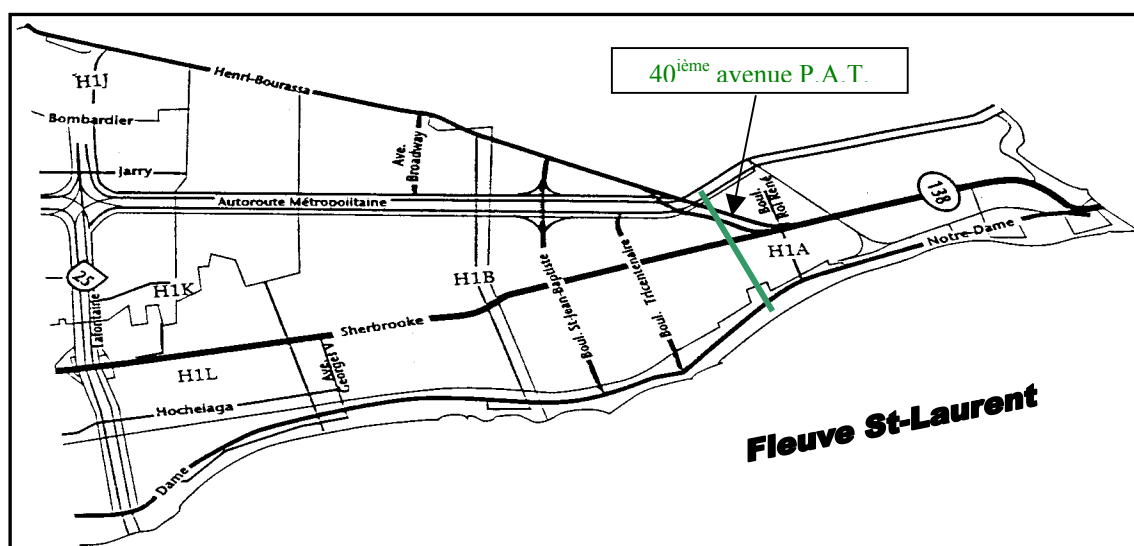


Figure 1. Localisation du projet-pilote à Pointe-aux-Trembles, Montréal. * Carte modifiée à partir des Pages jaunes, édition de quartier Anjou, mai 2000 - mai 2001.

Territoire du projet pilote

La population directement visée est celle de l'est de Montréal. La rue choisie, la 40^{ième} avenue à Pointe-aux-Trembles, est semi-commerciale. La 40^{ième} avenue est aussi composée d'habitations résidentielles et commerciales diversifiées: 84 maisons familiales détachées, 96 semi-détachées et attachées, 12 condominiums, 9 édifices à logements, 6 commerces de quartier et 2 PME familiales. Cette diversité nous permettait d'espérer un profil socio-économique varié et ainsi rendre la démarche du projet applicable à tous les quartiers de la ville de Montréal. L'échantillon initial consistait en 92 habitations situées entre les rues Sherbrooke et La Gauchetière. Toutefois, en s'inspirant du projet pilote développé par Barry Commoner¹ aux États-Unis qui visait 100 familles participantes, il a été convenu d'inclure au plan de l'échantillonnage toutes les adresses civiques de la 40^{ième} avenue pour s'assurer la participation d'un nombre significatif de résidents.

Recherches

Intervenants du milieu

Les éco-quartiers sont les principaux intervenants mandatés par la Ville en matière de sensibilisation à la gestion écologique des déchets auprès de la population de Montréal. Les résidents de la 40^{ième} avenue sont desservis par deux éco-quartiers, soit l'éco-quartier de la Rousselière pour le territoire situé au sud de la rue Sherbrooke et l'éco-quartier Bout de l'île pour celui situé au nord

de Sherbrooke. Nous avons pris contact auprès des deux responsables d'éco-quartiers qui nous ont assuré leur collaboration dans les limites de leur mandat. Nous nous sommes aussi assurés de la collaboration du département des travaux publics de la Ville de Montréal, section Pointe-aux-Trembles/Rivière-des-Prairies pour la logistique concernant la pesée des déchets.

Expériences similaires pertinentes

Des recherches ont été effectuées auprès des organismes Collecte sélective Québec, Recyc-Québec ainsi qu'auprès du ministère de l'Environnement pour trouver trace d'expériences québécoises susceptibles d'aider le projet *Rue écologique et gestion des déchets* dans sa démarche de sensibilisation et de pesée des déchets. Ces recherches ont permis de découvrir d'autres projets de réduction à la source pour le citoyen ou le commerçant ainsi que des projets proposant de nouveaux outils d'éducation et d'intervention afin de rendre concret les 3R. Suite aux recherches, le projet *Rue écologique et gestion des déchets* a pu élaborer son propre plan d'action.

Méthodologie de pesée

Il avait été convenu initialement que les déchets seraient pesés au début et à la fin de l'intervention auprès des résidents. Les recherches auprès de l'organisme Recyc-Québec ont permis de constater toutefois que cette approche ne saurait être significative étant donné la période de temps sur laquelle les déchets seraient pesés. Il a donc été décidé d'adapter la méthodologie suivie par le groupe MODECOM qui a élaboré une méthode, utilisée et reconnue en France, de caractérisation des ordures ménagères. Cette méthode sera discutée plus loin dans le texte.

¹ Blumberg, Louis and Robert Gottlieb, 1989. "War on Waste. Can America win its battle with garbage?", Island Press, Washington D.C. p.210

Étant donné que les qualités recherchées pour effectuer les pesées étaient la maniabilité, la légèreté et la fiabilité de l'équipement sous toutes conditions atmosphériques, une balance industrielle à cadran de marque Kilotech AM20008 fut achetée. L'équipement utilisé est représenté à la figure 2.



Figure 2. Équipement de pesé

Nous nous sommes aussi assurés la collaboration du département des travaux publics de la Ville de Montréal, section Pointe-aux-Trembles/Rivière-des-Prairies pour la logistique concernant la pesée des déchets. Ce département est responsable de la bonne marche de la collecte des déchets et des matières recyclables sur le territoire. D'ailleurs, celle-ci est effectuée par différents intervenants: les cols bleu au sud de la rue Sherbrooke et l'entreprise privée au nord de cette même rue tandis que la collecte sélective est effectuée par une seconde entreprise privée pour toute la rue. Une entente a été prise avec la Ville de Montréal, afin que la cueillette des ordures ménagères et celle de la collecte sélective soient retardées pour la durée des pesées.

Phase préparatoire à la campagne de sensibilisation

Le démarrage des activités s'est poursuivie tout au long de l'été 2000. Un plan de communication a été établi et réalisé de même qu'un sondage d'opinion qui fut complété avant le début des activités de sensibilisation. Nous avons réalisé un premier sondage (français et anglais) de 44 questions pour mesurer la perception des résidents à l'égard de la gestion des déchets. Les questions abordaient huit thématiques: 1) portrait des répondants et de leurs conditions de vie; 2) production de déchets; 3) réutilisation, récupération et recyclage; 4) habitudes de consommation; 5) entretien des pelouses; 6) compostage; 7) communautarisme; 8) action environnementale.

Ce sondage nous a été utile pour ajuster les paramètres de la campagne de sensibilisation. Cet outil nous a permis aussi d'obtenir un portrait exhaustif des caractéristiques socio-démographiques (sexe, âge, scolarité, statut occupationnel, langue d'usage, origine ethnique, revenu familial, etc.) de la population étudiée. De plus, le sondage a été un outil d'éducation

car le seul fait de répondre à un questionnaire peut sensibiliser un individu à certains enjeux et modifier ses comportements ou attitudes. Pendant la même période, nous avons effectué une campagne de pesées dans le but de connaître la quantité de déchets générés par les résidents de la rue avant toute sensibilisation.

Voici ce qu'a révélé l'analyse du premier sondage:

Concernant le recyclage et les matières résiduelles :

- Plus un ménage est nombreux, plus il génère de déchets.
 - Plus un ménage est riche, plus il génère de déchets.
- Les ménages utilisateurs du bac vert génèrent en moyenne 1,89 sacs verts par semaine comparativement à 2,38 sacs verts pour ceux qui ne participent pas à la collecte sélective, ce qui représente une production moindre de déchets de l'ordre de 20%.
- 80,9% de ceux qui utilisent leur bac vert disent le faire à chaque semaine. Les ménages peu nombreux ont tendance à déposer leur bac à la rue sur une base moins régulière.
- Parmi les explications fournies pour ne pas utiliser le bac vert pour recycler (26 ménages), la raison qui revient le plus souvent, est le *manque de motivation et la négligence*.
- Le taux d'utilisation de la collecte spéciale des feuilles mortes s'établit approximativement à 66,1%.
- Les RDD de 54,4% des ménages sondés sont potentiellement destinés à devenir des agents polluants.

Concernant les achats :

- Acheter de façon répétée en fonction du lieu de production et du caractère écologique d'un produit apparaît comme moins fréquent qu'acheter en fonction du prix et de la durabilité chez les répondants.

Concernant le compostage :

- Pour environ 70% des terrains de la 40^e avenue, le gazon coupé se retrouve dans des sacs verts à la rue, voué à être enfoui. Quant aux options jugées plus écologiques (laisser le gazon coupé sur la pelouse ou le composter), elles sont pratiquées à 29% environ.
- 44,2% des 163 répondants qui ne compostent pas les restes de fruits et de légumes se disent ignorants en cette matière.
- Une trentaine de répondants semblent prédisposés à se faire informer sur le compostage.
- Près de 45% des répondants semblent disposés à faire du compostage communautaire avec leurs voisins.

Campagne de sensibilisation

La campagne de sensibilisation pour le projet *Rue écologique et gestion des déchets* fut conçue à partir du résultat des recherches effectuées aux mois de juin et juillet 2000. L'approche choisie pour mener à bien la campagne de sensibilisation fut l'approche participative impliquant principalement le porte à porte comme moyen de communication. Cette approche visait la participation à des activités de sensibilisation et la distribution d'informations écrites et télévisuelles. Nous espérions ainsi dans un premier temps amener une réflexion sur les problèmes reliés à la consommation et, conséquemment, sur la gestion des déchets reliée à cette consommation et dans un second temps développer un certain esprit communautaire entre les résidents d'une même rue permettant une réduction de la consommation.

Pendant cette période, nous avons axé la campagne de sensibilisation vers des ateliers de formations, la distribution mensuelle d'un bulletin d'information associé à d'autres documentations écrites pertinentes, la vidéothèque, le journal des matières résiduelles et enfin une fête de Noël. Afin de rejoindre les résidents d'âge scolaire, nous avons aussi planifié une tournée dans les écoles.

Ateliers

Suite à l'analyse sommaire du sondage et des inscriptions aux activités, nous avons mis sur pied la programmation des rencontres d'information pour l'automne 2000. Dix ateliers de sensibilisation et d'éducation animés par des professionnels furent présentés gratuitement aux résidents. Ces ateliers traitaient de sujets techniques et d'informations. Voici un résumé sommaire des sujets traités :

- Comment consommer plus écologiquement et économiquement
- Entretien écologique des pelouses et compostage domestique;
- Entretien d'appareils ménagers;
- Fabrication de produits écologiques;
- Comment réduire sa consommation d'énergie;
- Tournée sur le commerce équitable;
- L'ordinateur :
- Produit de consommation de l'avenir et déjà rebut d'aujourd'hui;
- Vivre plus simplement.

Tournée dans les écoles

Étant donné que le porte-à-porte et les réunions d'information au centre communautaire concernaient principalement les adultes, nous avons ciblé notre action auprès des enfants principalement en milieu scolaire. Dès septembre, une série de trois ateliers a été proposée à la direction de l'école Ste-Germaine-Cousin qui est l'institution primaire où la majorité des enfants de la 40^{ième}

avenue étudient. Les trois ateliers de sensibilisation et d'éducation animés par des professionnels furent présentés gratuitement aux résidents pendant la deuxième partie de la campagne de sensibilisation. Voici les ateliers : *Compostage domestique*, *Jardinage écologique urbain*, et finalement, *La consommation, les déchets et le nouveau cadre réglementaire*. Ce dernier atelier donné par M. Michel Séguin, président d'Action RE-buts exposait le *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008* et ce qu'il implique sa mise en oeuvre pour la municipalité et les citoyens.

Mini-sondage

Les 151 personnes rejointes lors du porte à porte nous ont donné leurs commentaires sur le projet et sur les actions à prendre pour réduire davantage les déchets.

À la question 1, *Que pouvons-nous faire pour réduire davantage la production de déchets?* 152 réponses ont eu trait à la gestion écologique soit la réduction, réutilisation, recyclage et compostage. Étant donné l'emphase mise sur la réduction pendant la campagne de sensibilisation, il était particulièrement encourageant de remarquer 44 réponses axées sur la réduction. Ces réponses ont démontré une meilleure compréhension de la problématique environnementale liée à la gestion des déchets

À La question 2, *Que pensez-vous du projet de Rue écologique depuis le début de ses activités cet été?* 251 réponses représentaient des commentaires positifs contre 23 réponses plus négatives. Parmi les commentaires positifs, 102 étaient d'ordre général soit « *C'est bien, c'est intéressant* » tandis que 149 réponses positives démontraient une réflexion plus approfondie de la question telle que « *Ça sensibilise au recyclage* », « *Je lis l'information, Ça m'instruit, Ça sensibilise à la protection de l'environnement* », « *Ça développe un sentiment communautaire* », « *Le projet-pilote doit-être plus étendu* », « *C'est plus propre* » et « *Je participe, c'est intéressant* ».

Deuxième Sondage d'opinion

Le second sondage d'opinion visait tout d'abord à rejoindre les résidents ayant répondu au premier sondage pour avoir une base comparative afin d'analyser les réponses aux questions communes, à rejoindre de nouveaux répondants vivant sur la rue depuis plus trois mois et enfin à obtenir une grille d'analyse sur la campagne de sensibilisation

Pour 200 ménages, il fut obtenu un taux de réponse de 78,3%. L'administration des deux sondages a permis de dégager un profil des résidents de la rue. Par exemple, les ménages propriétaires de leur demeure sont en majorité face à ceux présentant la condition de locataire. En effet, 85% des ménages rejoints sont propriétaires et 83% vivent dans une maison, qu'elle soit détachée, semi-détachée ou attachée. Les catégories de revenu sont représentées assez équitablement entre elles. La langue maternelle la plus fréquente est le français, à 85%, suivi du créole

à 8,0%. Les deux tiers des répondants au sondage étaient des femmes, la moitié d'elles étaient âgées entre 35 et 54 ans et près de la moitié de celles-ci habitaient sur la 40^{ième} avenue depuis plus de 10 ans.

Le Forum public

Action RE-buts s'était engagé auprès du *Programme d'aide aux priorités environnementale* à divulguer publiquement les résultats du projet pendant un forum. On le fit coïncider avec la *Semaine de la réduction des déchets* célébrée du 15 au 21 octobre à travers le Canada.

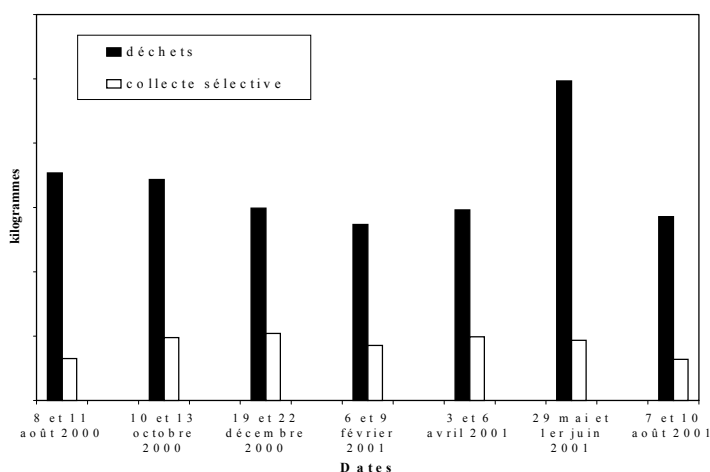


Figure 3: Résultats quantitatifs des campagnes de pesées

Sous le thème *La réduction des déchets au quotidien: Mission possible*, ce forum s'adressait aux intervenants des secteurs public, privé et communautaire impliqués ou intéressés à une gestion écologique des matières résiduelles. Ses objectifs étaient de faire connaître les développements récents au niveau de l'expertise du secteur communautaire en matière de réduction des déchets, de présenter le projet *Rue écologique et gestion des déchets* et de discuter de la place du secteur communautaire à l'intérieur de la *Politique de gestion des matières résiduelles au Québec*.

Résultats

Mesures quantitatives de l'impact du projet

Les 7 campagnes de pesées ont révélé une variation dans la production de déchets au cours de l'année. La production de déchets a diminué constamment entre août 2000 et février 2001 pour remonter significativement en mai. Un an après le début du projet, la production était toutefois à un niveau plus bas qu'en août 2000 tel que démontré à la figure 3. Cette variation saisonnière trouve sa corrélation dans l'étude de Chamard-CRIQ-Roche qui souligne à la page 30 :

"La composition et la quantité des résidus produits par les ménages peuvent subir des variations saisonnières importantes. Ces variations sont reliées à divers facteurs, tels, les habitudes de consommation, la structure de l'habitat, les événements locaux, etc. La saison la plus propice à la production de résidus encombrants s'avère être le printemps, période correspondant "au grand ménage" et à la préparation des déménagements qui ont généralement lieu au début de l'été. Les résidus encombrants sont essentiellement éliminés avec la collecte des ordures ménagères".¹

La comparaison entre les pesées avant le début de la sensibilisation et celles faites après la sensibilisation tel que présenté aux tableaux 1 à 3 démontre une diminution de l'ordre 19%. Cette diminution est reliée à la fois à une diminution des résidus verts ainsi qu'à une réduction des autres résidus.

Diminution: 18,74%	Participation (n = 226)		Poids	
	N total	%	Pds total (kg)	Pds/ménage (kg)
<u>Avant sensibilisation</u> 8 et 11 août 2000	183	81	3535	19,32
<u>Après sensibilisation</u> 7 et 10 août 2001	182	80,5	2857	15,7

Tableau 1: Comparaison entre les pesées de déchets avant le début de la sensibilisation et celles réalisées après la sensibilisation

Diminution : 32,2%	Poids		Résidus verts identifiés	
	Pds total (kg)	Pds/ménage (kg)	Pds (kg)	% du poids total
<u>Avant sensibilisation</u> 8 et 11 août 2000	3535	19,32	698	19,7%
<u>Après sensibilisation</u> 7 et 10 août 2001	2857	15,7	473	16,6%

Tableau 2: Comparaison entre les pesées de résidus verts avant le début de la sensibilisation et celles réalisées après la sensibilisation

¹ Chamard, CRIQ, Roche, 2000. "Caractérisation des matières résiduelles au Québec". Secteur résidentiel. 95 p.

Diminution: 16%	Poids		Résidus autres	
	Pds total (kg)	Pds/ménage (kg)	Pds (kg)	% du poids total
<u>Avant sensibilisation</u> 8 et 11 août 2000	3535	19,32	2837	80,3%
<u>Après sensibilisation</u> 7 et 10 août 2001	2857	15,7	2384	83,4%

Tableau 3: Comparaison entre les pesées des autres résidus avant le début de la sensibilisation et celles réalisées après la sensibilisation

À l'opposée, la collecte sélective a enregistré une augmentation du poids par ménage tel que montré au tableau 4.

Augmentation: 4,3%	Participation		Poids	
	Nb total	%	Pds total (kg)	Pds/ménage (kg)
<u>Avant sensibilisation</u> 8 et 11 août 2000	147 (n= 226)	65,0	650	4,41
<u>Après sensibilisation</u> 7 et 10 août 2001	139 (n=214)*	64,9	639	4,60

*Nous avons soustrait de l'échantillon les 12 adresses correspondant aux condominiums du 2040 et 20 60 de la 40^{ème} avenue. Ces résidents ont changé leur mode de collecte des matières recyclables au cours de l'étude, suite à notre intervention, passant du bac vert au bac roulant. Il nous a été impossible de peser le contenu des bacs roulants.

Tableau 4: Comparaison entre les pesées de la collecte sélective avant le début de la sensibilisation et celles réalisées après la sensibilisation

Mesure qualitative de l'impact du projet

L'analyse des deux sondages nous a permis de mesurer qualitativement l'impact du projet sur les résidents de la 40^{ème} avenue. Les sondages ont fait l'objet de deux rapports dont voici les principales conclusions:¹

¹ Perron, Bertrand, 2001. "Faits saillants des deux sondages de rue ayant été menés dans le cadre du projet *Rue écologique*" 64 p.

Perron, Bertrand, 2001 "Analyse comparative des résultats de deux sondages de rue ayant été menés dans le cadre du projet *Rue écologique*" 25 p.

- Les résidents ayant demeuré sur la 40^e avenue durant tout le temps de la campagne *Rue écologique* disent à 46,9% avoir *beaucoup* ou *sensiblement augmenté la quantité* de matières qu'ils déposent dans leur bac, tandis que ceux qui sont arrivés sur la 40^e avenue durant la campagne disent avoir remarqué eux aussi un tel accroissement dans une proportion de 46,7%.
- 45,8% des résidents disent avoir réduit la quantité de déchets qu'ils déposent à la rue suite au projet *Rue écologique*.
- 58,1% des ménages de la 40^e avenue disent avoir été incités à participer aux collectes spéciales par l'information distribuée à ce sujet lors de la campagne *Rue écologique*.
- Les résidents qui ont participé à la collecte des feuilles mortes durant la dernière année ont été influencés en ce sens par la campagne *Rue écologique*. Cette tendance, sans être significative statistiquement, est aussi observable dans le cas de la collecte des RDD.
- La proportion des répondants affirmant jeter leur gazon coupé à la collecte régulière des ordures est passé de 68,8% au premier sondage à 51,1% pour le second.
- On constate un accroissement du nombre de répondants affirmant qu'il leur arrive de composter.
- Les réponses des résidents portent à penser que les résidents de la 40^e avenue sont davantage disposés à partager de l'équipement et des outils pour favoriser une cause écologique que pour sauver des coûts tout simplement.

D'après les répondants du 2^{ème} sondage, la campagne de sensibilisation de la *Rue écologique*, aurait influencé l'adoption de comportements écologiques en matière de gestion écologique des déchets dans 66 foyers, ce qui correspond à 42,9% des répondants valides. On compte donc au total 81 mentions de comportements écologiques adoptés dans la foulée du projet. Le nouveau comportement écologique le plus adopté suite au projet *Rue écologique* est le recyclage de nouvelles matières (21 ménages). Suivent dans l'ordre: le début de l'utilisation du bac vert (19 ménages), le compostage (11 ménages), le triage des matières à recycler (7 ménages), la consultation du Guide 3R pour la réutilisation (5 ménages), la tonte de la pelouse en laissant le gazon coupé sur celle-ci (5 ménages) et la participation d'un nouveau membre du foyer à la collecte sélective (5 ménages). Cinq autres nouveaux comportements sont aussi enregistrés, mais pour seulement un ou deux ménages.

Évaluation du projet par les participants

Parmi les répondants affirmant ne pas avoir acquis de nouveaux comportements écologiques suite à la campagne *Rue écologique*, 80,7% estimaient déjà agir écologiquement

De plus, 94,2% des répondants jugeaient important qu'un projet comme celui de la *Rue écologique* soit reconduite. La grande majorité des raisons évoquées pour justifier la multiplication de ce genre de projet renvoie à l'importance de la sensibilisation,

pour soi ou pour les autres (pour ceux qui ne se comportent pas écologiquement comme nous).

Par ailleurs, les outils et activités du projet *Rue écologique* semblent avoir provoqué une forte satisfaction. On remarque aussi que les participants ayant acquis de nouveaux comportements écologiques ont généralement pris connaissance de plus d'outils et d'activités mis sur pied lors du projet *Rue écologique* que ceux qui n'ont pas acquis de nouveaux comportements.

L'évaluation des services est très similaire à celle des outils et activités. Les services offerts durant le projet *Rue écologique* sont évalués très positivement par les répondants ayant une connaissance minimale du projet. Les services d'information sur la réduction des déchets sont ceux ayant été évalués les plus positivement, avec le plus grand consensus.

Principales conclusions

Les principales conclusions que l'on peut tirer du projet *Rue écologique et gestion des déchets* sont :

- Le projet nous a permis d'élaborer des outils méthodologiques, d'intervention et de mesure afin d'obtenir une meilleure connaissance de la gestion écologique des déchets.
- Notre approche s'est concrétisée par un taux de réduction des déchets de 18,4% sur une période d'un an dont une diminution notable des résidus verts identifiés de 32,2%. La collecte sélective a pour sa part augmentée de 4,3% pour la même période.
- L'analyse des sondages a révélé qu'après une période de sensibilisation de 10 mois, seulement 17 résidants demeurent non intéressés à adopter des comportements écologiques pour la gestion de leurs déchets.
- Les informations obtenues grâce au projet *Rue écologique et gestion des déchets* ont permis d'apporter des précisions quant aux besoins de la communauté et aux types d'interventions à envisager dans le futur.
- Le projet *Rue écologique* est un tremplin pour des futurs programmes de sensibilisation dont ceux qui mèneront à la mise en application des plans de gestion des matières résiduelles de la communauté métropolitaine de Montréal d'ici deux ans et des programmes d'éducation relative à l'environnement.
- Le projet *Rue écologique* est déjà connu en Europe. Certains délégués français ont assisté au forum public du 17 octobre et ont été enthousiasmés par l'approche unique du projet pilote. Actuellement, ils mettent sur pied une approche similaire dans leur pays.

Reste à savoir comment continuer à diffuser l'expérience à d'autres communautés, et à renouveler l'expérience pour d'aller plus loin dans le développement du concept de la *Rue Écologique*.

Remerciement

Plusieurs personnes, tout au long du projet, ont contribué de diverses façons, soit comme analyste, agent de projet, ou soit pour la production d'un vidéo. Nous les remercions. En outre, nous tenons à souligner la participation de : M. Michel Séguin, président d'Action RE-buts, M. Benoit Marin, coordonnateur d'Action RE-buts, M. Vincent Marchione, président du Comité de vigilance environnementale de l'est de Montréal (CVEEM), et Mme A. Favreau chargée de projet lors de la réalisation du projet *Rue écologique et gestion des déchets*.

Références

- Adème, 1994. "MODECOM Méthode de caractérisation des ordures ménagères". 61p.
- Blumberg, Louis and Robert Gottlieb, 1989. "War on Waste. Can America win its battle with garbage?", Island Press, Washington D.C. 301 p.
- Chamard, Cric, Roche, 2000. "Caractérisation des matières résiduelles au Québec". Secteur résidentiel. 95 p.
- Commoner, Barry, 1992. "Making peace with the planet". New York Times book review, New York. 293 p.
- Perron, Bertrand, 2001. "Faits saillants des deux sondages de rue ayant été menés dans le cadre du projet *Rue écologique*" 64 p.
- Perron, Bertrand, 2001 "Analyse comparative des résultats de deux sondages de rue ayant été menés dans le cadre du projet *Rue écologique*" 25 p.
- Recyc-Québec, 2001. "Bilan de gestion des matières résiduelles 2000" diaporama présenté dans le cadre de la Conférence Canadienne sur la gestion des matières résiduelles, Mont St-Anne.
- RIGDM, 3 mai 2001. "Rapport final Amélioration de la performance: projet pilote d'évaluation des outils de sensibilisation" 47 p.

LA GESTION DES PARCS-NATURE SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE MONTRÉAL

Vincent Carignan, Candidat au doctorat en Sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal, courriel : vincent_carignan@hotmail.com

Résumé

La Ville de Montréal gère depuis la fin des années '70 un réseau de neuf parcs-nature s'étendant sur une superficie de 13 km². Les objectifs de ce réseau sont la conservation des écosystèmes, l'éducation et la diffusion des connaissances et la pratique d'activités de plein air. Dans le but de consolider ces objectifs et de permettre leur application harmonieuse au sein de territoires restreints, la Ville s'est dotée d'un *Programme de gestion des écosystèmes des parcs-nature* comprenant quatre phases: inventaires biophysiques; évaluation des unités écologiques; interventions sur les écosystèmes; et suivi d'indicateurs. Le présent document s'articule principalement autour de la deuxième phase de ce programme étant donné son importance dans l'orientation des plans de mise en valeur des parcs-nature en regard aux objectifs fixés. Les critères permettant l'évaluation de la valeur écologique, de la susceptibilité à la dégradation et du potentiel éducatif des unités écologiques constituant les parcs-nature sont donc présentés et justifiés. Les potentiels et contraintes du réseau sont ensuite discutés.

Introduction

Il apparaît de plus en plus évident, notamment aux sociétés occidentales modernes, que la poursuite et l'épanouissement du développement des sociétés humaines à moyen et à long terme passe par une gestion intégrée de leurs ressources naturelles. Par conséquent, les pratiques de gestion traditionnelles centrées sur un nombre limité de ressources et dont la résolution des problèmes repose sur des interventions ponctuelles, s'avèrent être de moins en moins adaptées à rencontrer cet objectif. Ces pratiques cèdent donc graduellement le pas à des stratégies de gestion qui font appel à des principes mettant en relief le caractère interdépendant des ressources naturelles et favorisant le développement de pratiques qui intègrent des connaissances sur plusieurs ressources simultanément (Drapeau, 1994). C'est dans cet optique que la Ville de Montréal développe, depuis la fin des années 1970, son réseau de parcs-nature (CUM, 1987, 1989).

À ce jour, le réseau de parcs-nature compte à son actif neuf parcs couvrant collectivement 13 km² (voir Figure 1 et Tableau 1; Ville de Montréal 2002) des derniers vestiges de milieux naturels d'importance sur le territoire de la Ville de Montréal. Sa

constitution s'est déroulée suivant la logique voulant que la priorité en matière de conservation des sites naturels soit accordée en fonction de leur rareté. La Ville a donc reconnu dès le début l'importance des sites présentant une végétation arborescente mature et des zones humides. Cependant, bien qu'ils constituent les exemples les moins perturbés des milieux naturels de la région de Montréal, les parcs-nature n'en sont pas pour le moins intacts. Parmi maints exemples, la majorité des peuplements forestiers qui ont survécus à l'aire agricole et ensuite à l'urbanisation ont été perturbés au moment de la colonisation au début du 18^e siècle. Certains ont subi des perturbations importantes pour ensuite se régénérer alors que d'autres ont simplement subi des coupes partielles afin de suffire à la demande en bois de chauffage en provenance des familles colonisant les terres agricoles adjacentes (Bourdages *et al.*, 1988).

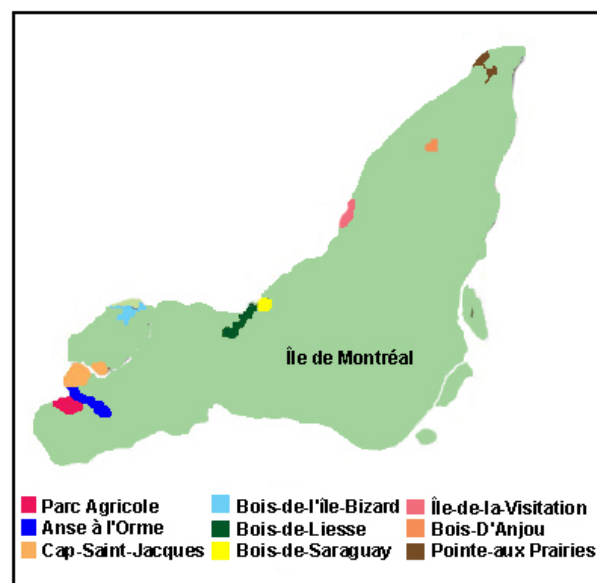


Figure 1. Emplacement des neuf parcs-nature de la Ville de Montréal.

Parc-nature	Superficie (km ²)	Année de création	Catégorie de l'UICN ¹ .
Parc Agricole	1,42	1991	non désigné
Anse-à-l'Orme	0,81	1979	III
Cap-Saint-Jacques	2,88	1979	III
Bois-de-l'île-Bizard	2,01	1990	III
Bois-de-Liesse	1,60	1979	III
Bois-de-Saraguay	0,95	1982	III
Île-de-la-Visitation	0,32	1979	non désigné
Bois-d'Anjou	0,40	1992	III
Pointe-aux-Prairies	2,61	1979	III

¹ La catégorie III de l'union internationale pour la conservation de la nature (Monument naturel / élément naturel marquant) désigne une aire contenant un ou plusieurs éléments naturels ou culturels particuliers d'importance exceptionnelle ou unique, méritant d'être protégée du fait de sa rareté, de sa représentativité, de ses qualités esthétiques ou de son importance culturelle intrinsèque. À noter, cette désignation leur est conférée ici à titre indicatif seulement, les parcs-nature bénéficiant d'une protection qu'au niveau d'un règlement municipal et non au niveau d'une loi provinciale ou fédérale.

Tableau 1 : Information sur les neuf parcs-nature de la Ville de Montréal.

Objectifs du réseau des parcs-nature

La Ville de Montréal a, à travers son réseau de parcs-nature, quatre missions distinctes que sont la conservation du milieu naturel, l'éducation, la récréation de plein air et l'intégration sociale (CUM, 1987; 1989, 1991). De par la nature de ces missions, on observe inévitablement des conflits dans leur application simultanée au sein d'un même territoire. Par exemple, dans plusieurs des parcs-nature, des travaux d'entretien des secteurs forestiers (ex. émondage), de drainage et de redressement des plans d'eau ont eu lieu dans le but de favoriser la tenue de certaines activités dans des secteurs autrefois défavorables à celles-ci alors que ces mêmes travaux peuvent avoir des conséquences néfastes en regard à l'aspect conservation des ressources biophysiques.

Les plans de mise en valeur des parcs-nature (ex. Domon *et al.*, 1990a) visent justement à optimiser la cohabitation des différentes missions des parcs-nature en assurant la protection à court, moyen et long terme des écosystèmes tout en mettant pleinement à profit les possibilités offertes en matière d'éducation et de pratique d'activités de plein air. Tout ceci doit cependant se faire en respectant les objectifs généraux élaborés par la Ville de Montréal (CUM, 1991) qui consistent à : (1) maintenir et améliorer le patrimoine naturel; (2) maintenir la diversité biologique tant au niveau végétal qu'animal; (3) renaturaliser les milieux perturbés et; (4) préserver et réintroduire les espèces indigènes; ainsi que ceux stipulés dans les plans directeurs (ex. Option Aménagement, 1989) visant à : (1) améliorer l'accessibilité aux plans d'eau; (2) unifier les différentes composantes des parcs et; (3) intégrer les parcs à la trame urbaine.

Afin de mener à bien ces objectifs, la division des parcs-nature de la Ville de Montréal a fait réaliser diverses études concernant leurs ressources biophysiques et leurs potentiels de conservation, d'éducation et de récréation. Ces études ont permis de jeter les bases du *Programme de gestion des écosystèmes* (Cogliastro *et al.*, 1996) qui comprend quatre phases:

- (1) Inventaires biophysiques, i.e. acquisition de connaissances détaillées sur les caractéristiques biotiques et abiotiques des parcs-nature;
- (2) Évaluation écologique permettant de gérer les écosystèmes des parcs-nature sur la base des connaissances préalablement acquises et d'identifier les pôles d'intérêt qui, à l'intérieur même des parcs, permettent de consolider les objectifs de conservation, d'éducation et de récréation. Cette phase vise également à dégager, pour chacune des unités des parcs, une affectation qui soit pleinement en accord avec les caractéristiques du milieu et ainsi permettre la localisation optimale des équipements (chalets; sentiers, stationnements, etc.);
- (3) Interventions sur les écosystèmes permettant d'orienter l'aménagement des parcs-nature sur la base d'une mise en valeur de leurs écosystèmes. Cette phase vise à permettre le maintien et l'amélioration du patrimoine naturel. Le but n'est pas nécessairement de recréer des communautés climaciques¹ mais plutôt de maintenir la qualité écologique des milieux, de restaurer des sites

¹ Dans la région de Montréal, ces communautés correspondent à l'Érablière à Caryer sur les sites mésiques et à l'Érablière argentée sur les sites humides.

dégradés ou de rendre le milieu propice à la tenue de certaines activités éducatives et de plein air;

- (4) Programme de surveillance permettant de suivre l'évolution des différentes unités écologiques des parcs. Cette phase vise à évaluer les changements dans la qualité et l'intégrité des écosystèmes. Il doit permettre de détecter rapidement tout changement significatif des caractéristiques écologiques du milieu de façon à mettre en place les correctifs nécessaires au maintien de sa qualité.

Dans l'optique où une municipalité accorde dans les faits une importance à la préservation des espaces naturels dans son schéma d'aménagement, il apparaît essentiel que le premier geste à poser consiste en un inventaire biophysique intégré de ces unités écologiques¹. La détermination de la valeur d'une unité par rapport à une autre repose avant tout sur la connaissance de l'ensemble des paramètres rencontrés. Tel que mentionné par Drapeau (1983), il est une grave erreur qui a trop souvent cours d'établir les potentialités de tout un système à partir d'un seul élément. De plus, il est impossible de donner de façon significative un potentiel à chaque parcelle en l'absence d'un véritable cadre biophysique intégré de référence permettant de hiérarchiser les unités selon les paramètres qui les caractérisent. La connaissance des caractéristiques biophysiques constitue donc la première étape vers un aménagement adéquat et intégré de l'ensemble des unités écologiques d'un territoire ou à l'intérieur même de chaque unité. Cependant, une étude intégrée n'est pas pour autant un plan d'aménagement mais représente plutôt un outil indispensable qui, de concert avec les intérêts de la collectivité, permet aux intervenants de faire un choix plus éclairé. Une fois ce pas fait, les administrations municipales peuvent déterminer, pour l'ensemble des unités, les potentiels et contraintes intrinsèques à chaque parcelle en les confrontant avec les besoins et aspirations de la population.

En concordance avec la philosophie ci-haut mentionnée, les inventaires biophysiques commandés par la Ville de Montréal comprenaient trois volets:

- (1) historique (inventaire archéologique, recherche et analyse de cartes et documents anciens, étude des titres et actes de vente enregistrés à l'index des immeubles). Cette composante a permis de mieux cerner la dynamique d'ensemble du territoire et d'identifier la présence d'éléments d'intérêt particulier fournissant, notamment, les grandes lignes de son évolution;
- (2) biophysique (biotique et abiotique). Cette composante a compris une expertise touchant à la géomorphologie, à la pédologie, à l'écologie végétale et à l'écologie animale. Elle a permis de déterminer comment les variables biotiques et abiotiques ont été façonnées par l'historique d'occupation du site;

- (3) évaluation. Cette composante a permis d'intégrer l'ensemble des informations résultant des deux volets précédents afin d'évaluer le potentiel reflétant la triple vocation du réseau des parcs-nature. Ces potentiels sont respectivement donnés par les indices formant la valeur écologique, la fragilité abiotique (ou susceptibilité du milieu à la dégradation) et le potentiel éducatif.

Concernant l'indice sur la valeur écologique, la végétation fut utilisée comme un indicateur qui intègre les autres caractéristiques de l'environnement grâce à sa position intermédiaire entre les facteurs abiotiques et la faune (Boivin *et al.*, 1991). L'avifaune, quant à elle, représentait un bon indicateur pour la faune en général du fait que les oiseaux sont sensibles aux conditions d'habitats et à leurs modifications, et ce, à plusieurs échelles (Temple et Wiens, 1989; Drapeau *et al.*, 2000).

Le concept d'évaluation biophysique des aires naturelles fondé sur l'application de critères explicites date des années 1970 (Gehlbach, 1975; van der Ploeg et Vlijm, 1978) et a connu un essor important dans les années 1980 (Margules et Usher, 1981; Wathern *et al.*, 1986; Smith et Theberge, 1986, 1987). Au Québec, ce type d'études a été appliqué sur l'ensemble du territoire couvert par les parcs-nature (Bourdages *et al.*, 1988, 1990; Domon *et al.*, 1990b; Boivin et Boily, 1991; Boivin *et al.*, 1991; Robert, 1993), sur d'autres bois de l'île de Montréal (Domon *et al.*, 1986) et dans la région agricole de la Plaine du Saint-Laurent (Langevin et Bélanger, 1994; Langevin, 1997). Les procédures d'évaluation contenues dans ces documents se rapportent en totalité ou en partie à des critères établis et reconnus au niveau international (Smith et Theberge, 1986, 1987). Les sections qui suivent explicitent les critères utilisés dans l'évaluation de la valeur écologique, de la fragilité abiotique et du potentiel éducatif des unités écologiques constituant les parcs-nature.

Indice sur la valeur écologique

L'indice sur la valeur écologique est constitué de deux indicateurs, la flore et l'avifaune. La composante floristique de cet indice se base sur les critères incluant:

- (1) l'*unicité des communautés végétales*, c'est-à-dire leur rareté en terme de distribution par rapport aux communautés typiques du Sud du Québec; de répartition régionale et d'appartenance à un type de communauté mature ou de succession. L'utilisation de ce critère est fondée sur le principe de conservation stipulant qu'un certain nombre d'exemplaires de chaque type de communauté forestière doivent être préservés;
- (2) la *représentativité des communautés* constitue une mesure de comparaison de la composition floristique de la communauté par rapport à ce que l'on pourrait appeler la communauté typique à laquelle elle appartient;
- (3) le *niveau de succession/perturbation* met en évidence le degré d'évolution naturel des communautés ainsi que la présence de perturbations naturelles ou anthropiques ayant modifié la composition floristique. Ce critère cherche à

¹ Parcelle d'habitat présentant des caractéristiques de structure et de composition homogènes.

révéler le degré d'évolution naturelle des communautés en distinguant les peuplements les plus matures de ceux étant à un stade de succession moins avancé, tout en tenant compte de la présence de perturbations d'origine naturelle ou anthropique. Trois indicateurs différents sont utilisés pour évaluer cette situation: l'importance des espèces héliophiles (bénéficiant d'une grande exposition à la lumière et donc associées aux perturbations), la similarité entre la strate arborescente et la strate des gaulis (permettant de projeter la composition future de la strate arborescente) et enfin l'abondance des espèces introduites;

- (4) la *présence d'espèces végétales rares*. Ce critère se fonde essentiellement sur le consensus face à la nécessité d'assurer la préservation de la diversité biologique à l'échelle mondiale (UICN, 1980);
- (5) la *richesse en espèces végétales*. Ce critère vise à mettre en évidence les communautés les plus riches qui présentent un intérêt non négligeable sur le plan de la préservation de la diversité biologique;

Une échelle de valeurs est ensuite attribuée à chaque critère et une sommation est effectuée, permettant ainsi de calculer la valeur écologique pour chaque unité écologique du site.

La composante aviaire de l'indice de valeur écologique se base sur les critères suivants:

- (1) *Unicité de l'habitat*. Vise à mettre en évidence les habitats rares ou uniques à l'échelle régionale. Ce critère s'inscrit dans l'optique voulant que les sites rares ou peu communs bénéficient d'une priorité de conservation. Ce critère semble avoir été inclus dans la composante aviaire de l'indice de valeur écologique en regard au lien direct entre le type d'habitat et le type de communauté d'oiseau qu'on y retrouve;
- (2) *Qualité de la communauté d'oiseaux*. Ce critère comporte une certaine part de subjectivité en assumant que les communautés aviaires appartenant aux milieux forestiers sont de meilleure qualité. Ce critère est cependant bien adapté à représenter la susceptibilité des communautés au phénomène de la fragmentation forestière qui affecte particulièrement les espèces spécialisées dans l'utilisation de l'intérieur des forêts. De plus, il est généralement admis que les espèces généralistes occupent une place de plus en plus prépondérante au fur et à mesure que le couvert forestier diminue et que ces espèces requièrent, par conséquent, un degré moindre de protection;
- (3) *rareté spécifique*. Vise à faire ressortir l'importance des espèces menacées présentes dans les unités;
- (4) *Éléments particuliers*. Vise à tenir compte des sites considérés critiques pour l'accomplissement du cycle vital d'une espèce ou d'un groupe d'espèces.

Suivant la même méthode que dans le cas de la composante floristique, une échelle de valeurs est attribuée à chaque critère et une sommation est effectuée, permettant ainsi de calculer la valeur écologique pour chaque unité écologique du site. L'addition des

valeurs écologiques pour la faune et la flore permet ensuite de calculer la valeur écologique globale de chaque unité écologique.

Indice de fragilité abiotique

La fragilité abiotique (ou susceptibilité du milieu à la dégradation) permet l'évaluation des composantes abiotiques des unités écologiques. Les critères retenus ont été identifiés dans des études antérieures montrant la sensibilité de certains milieux à divers degrés de fréquentation. L'indice est constitué des critères suivants:

- (1) le *drainage*; Ce critère fait référence au lien qui existe entre le type de drainage du sol et le type de communauté végétale que l'on retrouve sur un site. Les communautés végétales sur sites humides sont plus susceptibles à la dégradation suite au piétinement ou aux changements dans le drainage.
- (2) la *submersibilité*; Ce critère influence le type de communauté végétale qui se trouvera sur un site particulier.
- (3) la *texture de l'horizon B du sol*; Ce critère est en corrélation avec la fragilité du sol face à la compaction.
- (4) la *pente*. Ce critère reflète la plus grande propension à la dégradation des sols suite au lessivage des nutriments et de la matière organique sur les pentes plus prononcées.

Une échelle de valeurs est attribuée à chaque critère et une sommation est effectuée. Une valeur de susceptibilité à la dégradation est ensuite attribuée à chaque unité écologique du site.

La combinaison des indices de la valeur écologique globale et de la fragilité abiotique permet de constituer l'*Indice de Sensibilité* des unités écologiques.

Potentiel éducatif

La dernière étape du processus d'évaluation consiste en la détermination du potentiel éducatif. Cet indice réfère également aux critères d'unicité, de représentativité et de rareté en plus des critères suivants:

- (1) la superficie des unités écologiques. Ce critère est pertinent compte tenu que le contact avec le milieu est susceptible d'être renforcé et privilégié dans les secteurs homogènes de plus grande superficie;
- (2) la présence d'éléments particuliers relatifs à d'autres volets que la végétation, tel la faune (autre qu'aviaire) et la géomorphologie;
- (3) la représentativité de phénomènes écologiques, tels que les successions végétales par rapport à une séquence typique (ex. agricole, arbustif et arborescent). Ce critère représente la dynamique d'utilisation du territoire au cours des derniers siècles.

Une fois que la classification de chacune des unités écologiques en fonction des indices de la valeur écologique, de la fragilité abiotique et du potentiel d'éducation a été effectuée, les gestionnaires des parcs-nature peuvent commencer la planification de la mise en valeur du territoire en respectant les potentiels et contraintes associés à chaque unité du territoire.

Les parcs-nature: passé, présent et futur

Tel que mentionné en introduction, la vaste majorité du territoire des parcs-nature est constituée de zones qui n'ont pas échappé aux pressions anthropiques reliées à l'agriculture et à l'urbanisation. Avant, pendant et après leur création, les parcs-nature ont subi plusieurs assauts entre autre par l'entremise de la construction de routes, de lignes à haute tension ou de voie de chemin de fer. Dans plusieurs parcs-nature, la proximité de ces infrastructures de transport engendre une pollution sonore qui diminue le caractère refuge et constitue un désagrément majeur. Le développement résidentiel et industriel intense est un autre problème majeur qui continue aujourd'hui à porter atteinte à l'intégrité des parcs que ce soit de façon directe ou indirecte. Pensons simplement à la prolifération des écureuils, rats-laveurs et animaux domestiques associés à la présence humaine et qui exercent une pression de prédation élevée sur la faune indigène.

À l'intérieur même des parcs, plusieurs travaux d'aménagement ont diminué l'intégrité écologique. Le redressement des plans d'eau (ex. ruisseau de l'Anse-à-l'Orme; ruisseau Bertrand du Bois-de-Liesse) et le drainage (Cap Saint-Jacques) constituent des exemples relatifs à l'aspect hydrologique. Une étude par Domon et Bouchard (1981) dans le Bois-de-Saraguay suggère qu'alors que la faune est reconnue comme étant susceptible d'être affectée par les travaux d'assèchement des milieux humides (ex. canards), des changements importants au niveau de la végétation peuvent également résulter de ceux-ci. Des changements dans la dynamique d'écoulement des eaux sont susceptibles d'entraîner le remplacement de certaines espèces (Érable argenté, Chêne à gros fruits) par des espèces de milieu mésique (Érable à sucre) et par le fait même de résulter ultimement en une diminution de la diversité en communautés au niveau de l'ensemble du parc.

Les travaux d'émondage et l'abattage d'arbres constitue un autre problème. Dans le but de préserver le caractère naturel d'un site, il y aurait lieu de limiter l'émondage aux arbres et aux branches qui représentent un obstacle ou un danger réel pour les utilisateurs. Pour la même raison, il n'apparaît pas utile de dégager toute la strate arborescente qui surplombe les sentiers. Plusieurs espèces de pics fréquentent les parcs d'où l'importance de conserver des arbres morts dont ils se servent pour leur alimentation et leur nidification.



L'île de Montréal et ses parcs

Dans la majorité des parcs, malgré un caractère forestier variable (moyenne de 43%, varie de 30 à 65%; Cogliastro *et al.*, 1991), un nombre important d'espèces aviaires sont caractéristiques des milieux ouverts et de lisières (52% à Cap Saint-Jacques; 60% Anse-à-l'Orme et au Bois-de-Saraguay) et la constance élevée du Vacher à tête brune (une espèce parasite) est inquiétante. Il semble que seul le Bois-de-l'Île-Bizard soit dominé par une avifaune caractéristique des milieux forestiers (Robert, 1993). Plusieurs espèces caractéristiques des forêts matures et sensibles au morcellement de la forêt (ex. Paruline couronnée) ont été très peu observées dans stations d'écoutes situées dans les parcs-nature (moins de 5% au Cap Saint-Jacques et au Bois-de-Saraguay, moins de 10% à l'Anse-à-l'Orme). L'importance des champs et des friches dans les parcs-nature permet cependant d'entrevoir qu'il existe des possibilités d'améliorer cette situation. Plusieurs recommandations de gestion issues des travaux effectués dans le cadre du Programme de gestion des écosystèmes soulignent l'importance de consolider les massifs forestiers dans les parcs en favorisant la succession des friches et champs de manière à réduire les effets de la fragmentation forestière sur la faune et de mieux protéger l'intégrité des différents massifs boisés afin de favoriser une avifaune nicheuse représentative des milieux forestiers. Cependant, le but des parcs-nature n'est pas de retourner à un état où le couvert forestier occupe 100% du territoire. En fait, il paraît indubitable qu'à l'égard de l'utilisation récréative des parcs, que l'alternance de milieux ouverts (champs et friches) et de milieux boisés, en évoquant l'occupation agricole jadis dominante, constitue un des attraits majeurs. La ville devra, par conséquent, bien réfléchir aux options touchant l'évolution de ces milieux, i.e. doit-on favoriser la dynamique naturelle, accélérer la succession ou la ralentir? Tout cela doit se faire dans l'optique des résultats obtenus dans les études d'inventaires biophysiques qui démontrent que les zones ouvertes ont des valeurs écologiques nettement moindres que les zones boisées.

Bien que la composition de l'avifaune soit dominée par des espèces associées aux milieux ouverts dans la majorité des parcs, on retrouve plusieurs espèces d'oiseaux qui sont caractéristiques des milieux forestiers. Ce résultat pourrait donner la fausse impression que ces espèces ont tout ce qu'elles ont besoin à l'intérieur des limites des parcs et que la modification ou la disparition des bois à l'extérieur des parcs serait sans conséquences. La réalité est cependant tout autre; plusieurs parcelles boisées de l'intérieur des parcs sont en fait raccordées

(par des liens physiques ou simplement par une proximité relative) à des parcelles forestières ne jouissant pas de statut de protection. Il est important de retenir que le potentiel d'utilisation des parcelles boisées par l'avifaune forestière n'est pas lié uniquement aux caractéristiques intrinsèques du territoire du parc. Les parcelles boisées du parc font effectivement partie d'ensembles forestiers. Dans certains parcs tel l'Anse-à-l'Orme, la situation est d'autant plus critique qu'il y a absence totale de massif forestier à l'intérieur des limites du parc. La reconnaissance de cette dynamique entre l'utilisation du paysage par les collectivités humaines et les effets de cette dernière sur le maintien de la diversité biologique des sites naturels qui jouissent d'un statut de protection est à considérer tant dans l'élaboration des mesures de gestion des populations d'organismes habitant ces territoires protégés que dans la conception des programmes d'éducation offerts au public.

La situation ci-haut mentionnée souligne un des problèmes majeurs concernant les limites des parcs, i.e. elles ne respectent aucunement les limites naturelles des écosystèmes et s'accommodent mal de la répartition des ressources. Le cas est particulièrement flagrant dans le parc de l'Anse-à-l'Orme puisque ce dernier a été délimité selon la disposition du cadre cadastral de la région. Bien qu'il existe un règlement à la Ville de Montréal (Règlement numéro 65 concernant le contrôle intérimaire de l'aménagement du territoire) qui accorde un certain degré de protection aux territoires non-protégés adjacents aux parcs, ce règlement est facilement contourné ou ignoré par la Ville (exemple de l'usine Matrox située dans le secteur Bois-Franc du Bois-de-Liesse qui a rasé une partie du bois pour construire son stationnement et un terrain de jeux). Bien que les surfaces retirées aux parcs semblent peu importantes, il n'en demeure pas moins qu'elles sont nécessaires au maintien de la faune et de la flore. Généralement peu perceptibles et graduelles, ces pertes s'accumulent au fil du temps et ont des répercussions non-négligeables.

En plus des problèmes de limites physiques des parcs et de la faible superficie qu'ils occupent individuellement et collectivement, certaines composantes des parcs, notamment au parc de Pointe-aux-Prairies, sont loin de constituer un aspect naturel (usine d'épuration des eaux usées de la Ville de Montréal, cimetières, dépotoir de cendres d'incinérateur, etc.). Ce n'est donc pas la totalité des 13 km² couverts par les parcs-nature qui doivent être considérés en tant qu'habitats naturels, d'où l'importance accrue de la consolidation des massifs forestiers de l'intérieur et de l'extérieur des parcs.

Conclusion

Les rétroactions qui ont cours entre les conditions régionales et les conditions locales des sites naturels et les effets qui en résultent sur la dynamique de populations animales telles les oiseaux, nous montrent l'importance du rôle que, pris dans son ensemble, le réseau des parcs-nature peut jouer dans la réutilisation des parcelles boisées des parcs. Vu sous l'angle de la

biogéographie régionale, les parcs régionaux peuvent constituer pour l'avifaune un réseau d'habitats forestiers permettant le maintien à l'échelle du territoire de l'île de Montréal de métapopulations ou populations régionales (Merriam, 1988). Le réseau peut donc, non seulement devenir pour les collectivités humaines un circuit récréatif intéressant mais il peut également contribuer, s'il est planifié en conséquence, à maintenir la valeur écologique de chacun des parcs et, par ricochet, de l'ensemble des habitats naturels de l'île de Montréal.

Implications pour la viabilité de la ville

Dans son rapport final émit dans le cadre de l'Initiative sur les Villes Viabiles, la Table Ronde Nationale sur l'Environnement et l'Économie indiquait que « Dans les villes, la distinction que l'on faisait autrefois entre les luxes environnementaux et les nécessités économiques commence à se brouiller pour ne pas dire s'estomper complètement ». Les auteurs citent plusieurs exemples (approvisionnement en eau potable, réduction des particules en suspension et du smog urbain, réduction des embouteillages) démontrant que la qualité de l'environnement est une condition *sine qua non* au succès du développement et de l'épanouissement d'une ville dans la mesure où les coûts économiques et sociaux d'un manque de contrôle ou de planification de ces paramètres peuvent rapidement surpasser les coûts associés à l'aspect opérationnel de telles mesures. Les spécialistes de la Banque mondiale en sont d'ailleurs venus à la conclusion que le dysfonctionnement urbain coûte déjà à certaines villes entre 5 et 8 % du produit intérieur brute régional. La viabilité de l'ensemble des activités se déroulant sur le territoire d'une ville semble donc indispensable. Au cours des prochaines décennies, les villes devront assumer un rôle encore plus crucial dans la poursuite du développement durable au fur et à mesure que la proportion de la population humaine y habitant augmentera.

Bien que le réseau des parcs-nature ne constitue qu'une composante de la viabilité de la Ville de Montréal, son importance est loin d'être négligeable de par la multiplicité des services qu'il procure tant au niveau de la conservation de la diversité biologique que des activités d'éducation et de plein air pouvant se dérouler au cœur même d'un territoire densément peuplé. N'étant pas exposés quotidiennement à une dégradation visible (ex. coupes à blanc) du réseau et bénéficiant d'un accès facile à celui-ci, peu de montréalais réalisent que leurs activités ont des répercussions cumulatives importantes sur les espaces naturels. Si des mesures concrètes et efficaces ne sont pas adoptées afin de stopper la dégradation des parcs-nature et de protéger les milieux naturels se situant en périphérie, le réseau ne sera plus en mesure de fournir les services qu'il procure à l'heure actuelle et des conséquences néfastes pourraient éventuellement apparaître.

Références

- Boivin, R., et Boily, M. 1991. Caractéristiques écologiques du secteur Bois-Franc au parc régional du Bois-de-Liesse (pôle naturel : milieu forestier). Département des Sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal.
- Boivin, R., Boily, M., et Giroux, S. 1991. Caractéristiques écologiques du parc régional du Bout-de-l'île. Rapport présenté à la CUM par l'Université du Québec à Montréal.
- Bourdages, J.-L., Gauvin, C., Robert, M., Domon, G., Bouchard, A., et Drapeau, P. 1988. Études des ressources et des potentiels du Parc régional du Cap-Saint-Jacques. Centre de Recherche Écologiques de Montréal, Université de Montréal.
- Bourdages, J.-L., Domon, G., Cloutier, L., Drapeau, P., et Bouchard, A. 1990. Caractéristiques écologiques et potentiels du parc régional de l'Anse-à-l'Orme. Centre de Recherche Écologiques de Montréal, Université de Montréal.
- Cogliastro, A., Lajeunesse, D., Bouchard, A., et Labrecque, M. 1991. Rapport trimestriel, Août 1991. Rapport préparé par l'Institut de Recherche en Biologie Végétale de l'Université de Montréal pour la Communauté Urbaine de Montréal.
- Cogliastro, A., Lajeunesse, D., Domon, G., et Bouchard, A. 1996. Programme de gestion des écosystèmes des parcs-nature de la communauté urbaine de Montréal. Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal. 136 pages.
- Communauté Urbaine de Montréal. 1987. Des parcs régionaux au réseau récréotouristique (consultation sur la mise en valeur et l'avenir des parcs régionaux). Commission de l'aménagement, Service de Planification (CUM) et Inter-Actions. 61 pages.
- Communauté Urbaine de Montréal. 1989. La Communauté Urbaine de Montréal...naturellement (Stratégie d'action pour les espaces naturels : Grandes orientations). Service de la Planification du Territoire. 17 pages.
- Communauté Urbaine de Montréal. 1991. Choix d'orientations. Service de la Planification du Territoire, CUM. 29 pages.
- Domon, G., et Bouchard, A. 1981. La végétation et l'aménagement du parc régional du Bois-de-Saraguay. Jardin Botanique de la Ville de Montréal.
- Domon, G., Bergeron, Y., et Mousseau, P. 1986. La hiérarchisation des unités forestières et des bois en milieu urbain sur la base de leur valeur écologique. *Biological Conservation* 37: 157-177.
- Domon, G., Vincent, G., et Bouchard, A. 1990a. Le Bois-de-Saraguay : mission et orientations. Jardin Botanique de la Ville de Montréal.
- Domon, G., Vincent, G., et Bouchard, A. 1990b. Histoire et caractéristiques du Bois-de-Saraguay. Jardin Botanique de la ville de Montréal.
- Drapeau, P. 1983. L'avifaune des zones boisées de la ville de Laval. Centre de Recherches Écologiques de Montréal, Université de Montréal.
- Drapeau, P. 1994. Le suivi de la faune dans les parcs régionaux de la CUM et l'emploi d'un indicateur, l'avifaune. Division des parcs régionaux de la CUM.
- Drapeau, P., A. Leduc, J.-F. Giroux, J.-P. Savard, Y. Bergeron, et W.L. Vickery. 2000. Landscape-scale disturbances and changes in bird communities of eastern boreal mixed-wood forest. *Ecological Monographs* 70: 423-444.
- Gehlbach, F.R. 1975. Investigating, evaluation, and priority ranking of natural areas. *Biological Conservation* 8: 79-88.
- Langevin, R. 1997. Guide de conservation des boisés en milieu agricole. Ministre des Travaux Publics et Services Gouvernementaux Canada.
- Langevin, R., et Bélanger, L. 1994. Conservation des îlots boisés en paysage agricole. I. Revue de littérature et synthèse des connaissances sur leur utilisation par l'avifaune. Série de rapports techniques no. 221, Service Canadien de la Faune, Environnement Canada.
- Margules, C., et Usher, M.B. 1981. Criteria used in assessing wildlife conservation potential : A review. *Biological Conservation* 21 : 79-109.
- Merriam, G. 1988. Landscape ecology : the ecology of heterogeneous systems. Pages 43-50 dans M.R. Moss (éd). *Landscape ecology and management*. Polyscience publications, Montréal.
- Option Aménagement. 1989. Parc régional du Bout-de-l'Isle (plan directeur d'aménagement). Communauté Urbaine de Montréal. 49 pages.
- Robert, M. 1993. Étude de l'avifaune nicheuse des parcs régionaux de l'Île-de-la-Visitation, du Bois-de-Liesse et du Bois-de-l'île-Bizzard. Division des parcs régionaux CUM.
- Smith, P.G.R., et Theberge, J.B. 1986. A review of criteria for evaluating natural areas. *Environmental Management* 10 : 715-734.
- Smith, P.G.R., et Theberge, J.B. 1987. Evaluating natural areas using multiple criteria: Theory and practice. *Environmental Management* 11: 447-460.
- Table Ronde Nationale sur l'Environnement et l'Économie. http://www.nrtee-trnee.ca/fre/programs/ArchivedPrograms/sustainable_cities/sustainable_cities_f.htm Accédé le 16 avril 2002.
- Temple, S.A., et Wiens, J.A. 1989. Bird populations and environmental changes: Can birds be bio-indicators. *American Birds* 43 :260-270.
- UICN. 1980. Stratégie mondiale de la conservation. La conservation des ressources vivantes au service du développement durable.
- van der Ploeg, S.W.F., et Vlijm, I. 1978. Ecological evaluation, nature conservation and land use planning with particular reference to methods used in the Netherlands. *Biological Conservation* 14: 197-221.
- Ville de Montréal. 2002. Parcs-nature: Notes historiques. <http://www.ville.montreal.qc.ca>
- Wathern, P., S.N. Young, I.W. Brown, and D.A. Roberts. 1986. Ecological evaluation techniques. *Landscape Planning* 12: 403-420.

ACTUALITÉ

L'EFFET DE SERRE ET LA RARETÉ DE L'EAU CRÉENT UNE HAUSSE DU PRIX DES ALIMENTS.

Par Lester R. Brown, Earth-Policy Institute, État-Unis, courriel: lesterbrown@earth-policy.org
(texte traduit de l'anglais par Jacques Bougie, courriel : jacques.bougie@sympatico.ca)

Lundi le 12 août, le département Américain de l'Agriculture (USDA) révisait à la baisse l'estimé de la production mondiale de céréales pour l'année 2002. La prévision mondiale estimée à 1904 millions de tonnes le mois dernier est maintenant à 1821 millions de tonnes ce qui représente un déficit actuel de 83 millions de tonnes de céréales.

Cette baisse précipitée a causé une augmentation accélérée des prix du blé et du maïs sur les marchés mondiaux. Récemment, le prix du blé à être livré en décembre a augmenté de 2.83\$ à 3.70\$ le boisseau - un accroissement de 31%. Et ce n'est qu'un début. L'augmentation du prix des céréales entraînera très probablement l'augmentation du prix des dérivés des céréales tels que le pain et les pâtes.

Il s'agit d'un troisième déficit annuel consécutif pour la production mondiale de céréales. En l'an 2000, le déficit était de 35 millions de tonnes ; en 2001 de 31 millions de tonnes. Le déficit combiné des trois dernières années, totalisant 149 millions de tonnes, est responsable du plus bas niveau de céréales en 30 ans! De façon générale, on observe des baisses records aussi bien pour le blé, le riz que le maïs.

Trois facteurs clés ont contribué à une réduction des récoltes en 2002. D'abord, un prix bas des céréales sur le marché lors de la plantation, ensuite, un surplus de chaleur en champs et finalement, une baisse du niveau des nappes phréatiques. Le premier facteur est conséquent d'une tendance généralisée de la baisse des prix céréaliers sur plusieurs années consécutives. Ces baisses ont découragé les fermiers à améliorer leurs terres et à investir dans de nouvelles techniques de production. De plus, il semble que les fermiers aient cessé de produire sur des terres marginales.

Pendant cette même période, les fermiers ont été confrontés aux plus hautes températures enregistrées dans l'histoire --- températures qui ont stressé les cultures et contribuées à la diminution des récoltes. À titre d'exemple, notons les températures moyennes de septembre et novembre 2001 qui ont été les plus hautes enregistrées en 134 ans. Mentionnons également que les mois suivants, de décembre, janvier, février, avril et mai ont été les 2° plus chaud de l'histoire. Dans plusieurs

pays la hausse des températures a été combinée à une baisse des précipitations ce qui a créé une situation de sécheresse.

Les trois principaux producteurs mondiaux de céréales, soit les États-Unis, l'Inde et la Chine ont tous vu leurs cultures céréalères être stressées par la chaleur. Même les cultures irriguées ont souffert d'une évaporation accrue et d'un stress calorique. Il est important de savoir que toute température dépassant la barre des 32 degrés Celsius peut faire souffrir les récoltes.

Le plant de maïs, qui est une culture très productive aux États-Unis avec 70% des céréales récoltées, est particulièrement vulnérable à la chaleur. Dans un champ en stress calorique, les feuilles de maïs s'enroulent afin de réduire les pertes d'eau par évaporation. Dans de telles conditions, la photosynthèse décline et le plant passe d'un mode de croissance à un mode de survie, réduisant ainsi la récolte.

En Inde, une vague de chaleur atteignant les 45 degrés Celsius, en mai, a causé la mort de plus d'un millier de personnes. De plus, la mousson de cette année a été tardive et plus faible qu'à l'habitude. Ces précipitations moindres ont mené à une diminution de l'estimée la récolte de riz, la faisant passer de 90 millions à 80 millions de tonnes.

Dans un même temps, les fermiers pompent de plus en plus d'eau afin de subvenir à la demande alimentaire mondiale sans cesse croissante. Dès lors, on remarque que le niveau des eaux souterraines tend à être de plus en plus bas. En Chine, en Inde et aux États-Unis, le niveau des nappes phréatiques est maintenant en baisse dans les régions agricoles importantes. En Chine, 70% de la récolte céréalère provient de terres irriguées alors qu'en Inde on parle de 50% et qu'aux États-Unis on atteint presque 20%.

Le département d'agriculture des États-Unis confirme qu'au Texas, en Oklahoma et au Kansas le niveau des nappes phréatiques a baissé de 35 mètres (100 pieds). Ce qui a pour résultat que certains fermiers des grandes plaines du sud pompent maintenant de l'air au lieu de l'eau. Même des États tels que le

Nebraska et le Colorado sont confrontés à une récolte appauvrie malgré le fait que la majorité de champs de maïs se trouvent en zone irriguée.

Les récoltes de blé chinois n'échappent pas à la tendance. Après avoir atteint une production maximum de 123 millions de tonnes en 1997, les récoltes ont chuté au cours de quatre des cinq dernières années. Cette année la production sera seulement de 92 millions de tonnes. Dans la région du nord de la Chine, là où se récolte le plus de blé, les fermiers dépendent de l'irrigation pour compenser le manque de pluies. La perte de cette eau d'irrigation suite à une baisse du niveau des aquifères ou par détournement vers les villes, est lourde de conséquence pour les fermiers et leurs récoltes. En périphérie de Beijing, par exemple, ont interdit aux fermiers l'accès aux bassins de rétention et aux réservoirs parce que toute l'eau emmagasinée est utilisée pour satisfaire les besoins grandissants de la ville.

Les fermiers de la planète sont-ils capables de combler ce déficit de 83 millions de tonnes et de nourrir adéquatement la population mondiale ? Après avoir atteint un maximum de 732 millions d'hectares cultivés en 1981, la superficie céréalière mondiale a chuté à 660 millions d'hectares. Les États-Unis, ont perdu environ 10% de leurs terres céréalières à la fin des années 80, car trop sensibles à l'érosion. La Chine plante maintenant des arbres sur un dixième de ses terres céréalières pour contrer l'avancée des déserts.

La seule grande région cultivable et non encore exploitée se situe dans le Cerrados Brésilien. Il s'agit d'une vaste savane semi-aride au sud du bassin Amazonien. Par contre, cette terre est de fertilité moyenne et requiert des applications massives de chaux pour neutraliser son acidité et de fertilisants pour maintenir sa productivité.

DE LA RUE NOTRE-DAME AU BOULEVARD A-720: QUEL FUTUR POUR QUEL PROJET ET QUELLE VILLE?

Par François Gagnon, Luc Ferrandez et Patricia Clermont, Association Habitat Montréal

L'étrangement nommé projet de «Modernisation de la rue Notre-Dame» proposé l'année dernière par le Ministère des Transports du Québec (MTQ) devait relier par un nouveau tronçon autoroutier en tranchée le Tunnel Louis-Hyppolite Lafontaine au tronçon de l'autoroute Ville-Marie se terminant – en venant de l'ouest – au pont Jacques-Cartier. Lors des audiences publiques menées par le Bureau d'Audiences Publiques en Environnement, le projet du MTQ a été supporté par les élus locaux et la majorité des acteurs économiques mais a été vertement critiqué par la plus grande part de ceux qui ont décidé d'y faire entendre leur voix – citoyens, organismes préoccupés par la qualité de l'air, par la défense du transport en commun, par les questions d'environnement, par

Il est de plus en plus difficile d'augmenter le rendement des terres cultivées. Une augmentation des prix céréaliers entraînait autrefois une irrigation accrue des terres cultivées. Cet effet d'entraînement n'est plus disponible maintenant, suite à une baisse des nappes phréatiques. Les fermiers réagissaient aussi à une augmentation des prix en fertilisant davantage les sols. L'usage des fertilisants étant déjà à son maximum, même dans les pays occidentaux, il est difficile d'en utiliser davantage.

Nous sommes maintenant face à un défi. Par le passé, il était facile de récupérer d'une mauvaise récolte mondiale présentant un déficit annuel de 20, 30 ou 40 millions de tonnes. Un déficit de 83 millions de tonnes, c'est une autre affaire. Et nous ne sommes pas au bout de nos peines. Avec l'augmentation prévue des températures pour les années à venir, les fermiers auront sans doute beaucoup de difficultés à combler cet immense déficit et à nourrir 3 milliards de personnes additionnelles, d'ici l'an 2050.

En vertu de ces constats, il est temps d'accorder une attention toute particulière aux changements climatiques et à l'explosion démographique.

l'accès au fleuve, par le développement urbain et... par la Ville de Montréal.

Il est impossible d'en faire ici complètement le tour et de leur rendre complètement justice, mais les arguments avancés par le MTQ et ceux qui défendaient ou donnaient leur aval au projet étaient essentiellement de deux ordres. D'abord, la construction d'un nouveau tronçon autoroutier était selon eux «nécessaire» et «urgente» pour assurer la fluidité de la circulation entre l'est de Montréal et le centre-ville. Dans cette perspective, la construction aurait permis d'améliorer la compétitivité et la productivité des industries de l'est montréalais; d'assainir la qualité de l'air (une

meilleure fluidité, éliminant les arrêts-départs, aurait réduit la pollution atmosphérique); d'améliorer la desserte en transport en commun (en offrant des voies réservées partiellement en site propre jusque dans l'est de l'agglomération); d'agrandir la surface des espaces verts pour les quartiers limitrophes du projet et d'y réduire la circulation de transit, etc. D'autre part, ce projet était défendu par plusieurs acteurs (élus locaux, Collectif en Aménagement Urbain Hochelaga-Maisonneuve notamment) au nom d'une *realpolitik* : il était impossible pour eux que l'axe Notre-Dame, déjà un axe de transit très important, devienne autre chose qu'une autoroute. Devant cette «inévitabilité», ceux-là avaient décidé d'accepter – avec parfois des réserves mineures – le projet du Ministère des Transports du Québec.

La diversité des oppositions au projet rend également impossible de rendre compte de l'ensemble très hétéroclite des arguments qui ont mené au rejet du projet par les commissaires du BAPE. Il n'est pas faux de dire, toutefois, que les arguments les plus fréquents et les plus dommageables pour le projet portaient sur le caractère viable et durable de la solution du MTQ. En effet, selon les prédictions très optimistes du MTQ lui-même, les gains de fluidité allaient être annulés dès 2011 – moment où les augmentations de déplacements motorisés induits par la nouvelle infrastructure allaient à nouveau dépasser sa capacité théorique et résulter en des vitesses de circulation comparables à celles constatées aujourd'hui... à la différence près que c'est près du double de véhicules qui auraient été pris dans les bouchons en question. La solution du MTQ allait donc avoir des effets bénéfiques pendant quelques années tout au plus, la fin de la construction de l'autoroute en question étant prévue pour 2006. Les opposants ont donc réussi à convaincre les commissaires que, dès ce moment: 1) la plupart des effets positifs du projet allaient disparaître : de nouveau, on assisterait au débordement de la circulation de transit dans les quartiers limitrophes, les pertes de temps pour les camions desservant les industries seraient aussi grandes, le caractère partiel des voies en site propre ferait en sorte que la compétitivité du transport en commun ne serait pas optimale et : 2) la construction d'une autoroute n'était pas nécessaire à plusieurs des objectifs que se donnait le MTQ à travers ce projet : requalification des quartiers limitrophes et plus particulièrement de la rue Ste-Catherine, agrandissement des espaces verts dans ces quartiers, limitation des débits de circulation en voiture privée vers le centre-ville, etc. Bref, c'est dans cet esprit que la commission du BAPE a recommandé au gouvernement de réexaminer sa solution en collaboration avec les représentants de la Ville de Montréal qui avaient, en lieu et place de l'autoroute, proposé un projet de nouveau développement urbain dans lequel s'insérait un axe de transport.

Les négociations qui ont eu lieu à la suite du rapport du BAPE au sein d'un comité d'experts formé par la Ville et le MTQ ont été difficiles pour mener au projet actuel – qui respecte plus ou moins les volontés exprimées par la Ville aux audiences : le projet d'autoroute du MTQ étant pour lui une clé afin de pouvoir commencer le processus devant mener à la construction d'un nouveau pont sur la Rivière des Prairies en direction de Laval (d'ailleurs maintenant enclenché), il n'allait pas lâcher prise aussi

facilement. Après quelques mois d'inertie, les négociations ont ainsi donné forme à un projet qui est passablement différent de ce que la Ville avait souhaité mais qui correspond quand même à quelques uns des principes énoncés au BAPE. Le véritable danger du projet actuel vient de ce que le contrôle du débit et de la vitesse de circulation (ce qui, au-delà de la rhétorique constituent les principales différences entre un boulevard urbain et une autoroute) ne sont garanties que par quatre feux de circulation qui pourraient très bien être retirés avec le temps (comme ce fût le cas sur la 440 à Laval et de la 116 sur la Rive-sud). C'est ce qui a fait dire à Robert Perreault, directeur du CRE-Montréal, que le projet pourrait très bien s'avérer celui de la construction d'une autoroute en deux temps. Le projet actuel – qui fera l'objet de consultations publiques très limitées cet automne (les consultations, semble-t-il, porteront simplement sur les mesures d'apaisement de la circulation promises dans les quartiers limitrophes) – est en effet un compromis très important entre la Ville et le MTQ sur plusieurs points. En fait, la Ville a concédé au MTQ une emprise tellement large qu'elle empêche le nouveau développement urbain souhaité – ce qui était le point le plus important pour plusieurs groupes qui soutenaient le projet de la Ville. Mais le projet bonifie par ailleurs significativement le projet du MTQ sur d'autres points. Entre autres, les débits de circulation devraient être limités (si les promesses du Comité sont respectées) aux niveaux actuels si l'on considère l'ensemble du quadrilatère borné au sud par Notre-Dame et au nord par Sherbrooke – les autorités ayant promis des investissements à hauteur de \$15 Millions dans des mesures d'apaisement de la circulation afin de s'en assurer; les voies réservées pour le viabus devant desservir l'est de l'île seraient en site propre sur toute la longueur du tracé, ce qui favorisera la performance des transports collectifs et le transfert modal; l'instauration de nouvelles voies réservées sur Pie-IX et Viau, ce qui permettra une meilleure desserte du sud du quartier Hochelaga-Maisonneuve un secteur très mal desservi par la STM, etc.

Les débats qui ont été menés alentour de la rue Notre-Dame semblent peut-être vains pour certains: trop limités, trop peu, trop tard diront-ils. Mais ils pourraient être le signe que nous assistons au début d'un nouveau régime d'organisation de nos déplacements dans la région de Montréal. Le temps en est venu et c'est en tout cas ce que nous souhaitons afin d'inscrire le développement de cette ville dans la durée plutôt que dans l'immédiateté et la tyrannie de l'urgence qui nous a menés ici aujourd'hui.

J'ai lu

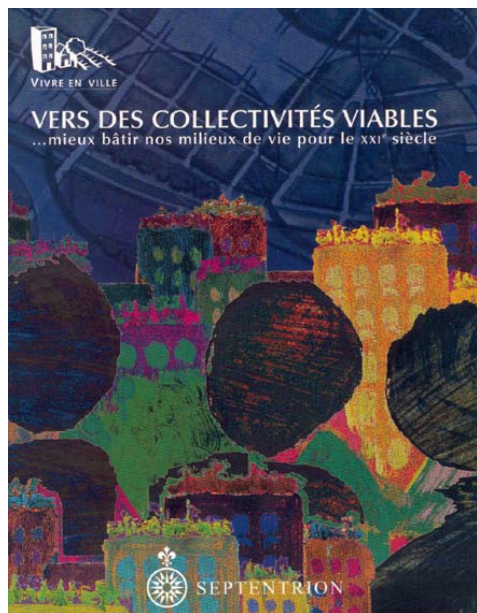
Vers des Collectivités viables : mieux bâtir nos milieux de vie pour le XXI^e siècle

Sous la coordination de Vivre en Ville

J. Vaillancourt et A. Bourget

Les éditions du Septentrion, 2001

383 p.



Cette parution présente les actes du colloque international "Vers des collectivités viables", organisé par l'organisme Vivre en ville, qui s'est tenu dans la ville de Québec (Canada) à l'automne 1999. Le livre propose les textes des communications diffusées lors de cet événement couvrant ainsi un large spectre des thématiques entourant le développement viable à l'échelle locale; de la pensée globale, à l'aménagement de quartier, en passant par l'efficacité des systèmes de transport et de la consommation énergétique, la requalification urbaine, les incitatifs économiques au développement durable, les changements démographiques, l'écologie urbaine et par le rôle des acteurs sociaux. Cartes et photos appuient les propos des auteurs et certains textes contiennent des références. Les exemples donnés sont nombreux, surtout nord-américains, bien que quelques cas européens mettent en perspective les expériences relatées.

Bon outil pédagogique : les chercheurs et étudiants qui se penchent sur les questions d'aménagement y trouveront plus d'une piste de réflexion.

Sophie Hamel-Dufour

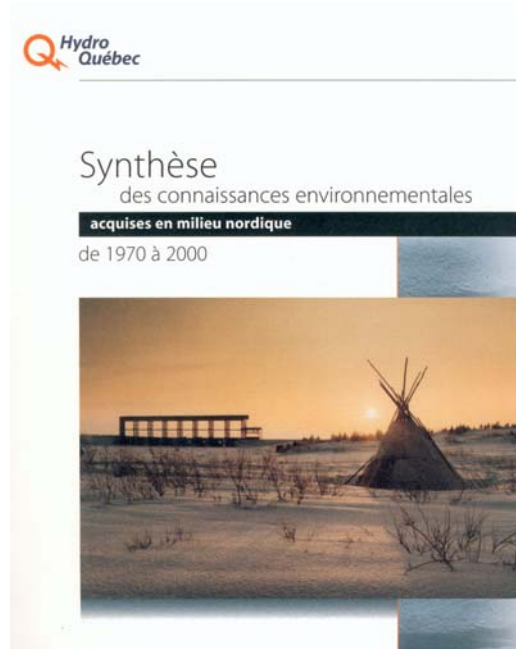
Synthèse des connaissances environnementales acquises en milieu nordique de 1970 à 2000.

Gaëtan Hayer

Hydro-Québec, 2001

110 p.

Si en vous procurant cette publication vous pensez trouver une synthèse exhaustive, avec de nombreuses données, des recherches menées en milieu nordique, il faut vous faire à l'idée qu'une telle synthèse n'existe pas encore. Celle-ci devrait résumer des milliers rapports et d'articles scientifiques. La synthèse que nous présente G. Hayer est en fait un résumé des recherches menées ou financées par Hydro-Québec dans la région québécoise au-delà du 48^{ième} parallèle. Résumer 30 années de recherche sur l'environnement nordique n'est pas une mince tâche et le résultat que nous avons est agréable à lire tout en étant très informatif, et ce même pour un spécialiste de la question. En outre, sa structure par grands champs de recherche le rend facile à consulter. Le chapitre *sur les enseignements de 30 années d'études environnementales en milieu nordique* (Chapitre 2) est bien documenté et ne tente pas de faire de nouvelles interprétations comparatives entre les études. Il nous présente de manière claire et concise les résultats des recherches.



Bien qu'effectué dans une perspective de communication - le bilan [...] vise à mieux faire connaître ses réalisations [Hydro-Québec], mais surtout sa ligne de pensée qui conduit le choix, l'acceptation, la mise en œuvre et l'exploitation de ses ouvrages - cet ouvrage est un aide presque indispensable lors de la recherche de données disponibles sur l'environnement nordique. Nous pouvons déplorer que la plus grande majorité des 150 publications originales en référence aient été publiées avant 1996, mais il reste qu'elles sont pertinentes. Depuis quelques années Hydro-Québec a publié de nombreuses synthèses sur ses recherches – Monographie sur le mercure, Atlas de l'habitat du saumon de l'atlantique, carte thématique sur la concentration du mercure dans les lacs du Québec, etc. – et ce dernier ouvrage nous porte à espérer d'autres synthèses aussi sérieuses et solides scientifiquement.

Éric Duchemin

Nos Lacs – Les connaître pour mieux les protéger

André Hade, préface de Pierre Dansereau

Éditions FIDES, 2002

359 p.

André Hade, professeur au département de chimie de l'Université du Québec à Montréal, aborde dans ce livre les nombreuses facettes cachées et visibles de l'environnement lacustre. Ces écosystèmes, presque mythiques au Québec, ont servi de canaux de communication, de voie de transport pour le bois, pour la villégiature. Combien de ces lacs ont disparu au cours du dernier siècle pour être transformés en immenses réservoirs en vue de produire de l'énergie électriques ou pour le flottage du bois. De petits lacs, ils sont devenus mer intérieure fournissant l'énergie nécessaire pour le développement d'une société. Loin du très académique *Limnology: lakes and river ecosystems* (Wetzel, R.G., 2001), l'auteur de ce livre désire partager avec l'ensemble de la population l'essentiel des connaissances qu'il a pu amasser sur les lacs.

Dans un style de vulgarisation savamment dosé, ni trop ni trop peu, André Hade analyse la genèse et explique les nombreuses composantes des environnements lacustres. Leur naissance, leur évolution et leur mort sont expliquées. Il décrit les différents composés qui, se mélangeant à l'eau, caractérisent les lacs du Québec. Une description chapitre après chapitre qui nous permet de mieux connaître l'environnement des lacs car il faut *comprendre son lac pour mieux le protéger*. Pourquoi tel lac est-il brun? Pourquoi la vie aquatique est-elle différente d'un lac à l'autre. Des questions *a priori* simples mais plus complexes et importantes qu'il n'y paraît.

Chacun des chapitres est structuré de la même manière, rendant ainsi la consultation de l'ouvrage plus facile. Les sections expliquant un phénomène ou décrivant l'importance d'un composé

sont toujours suivies d'une section expliquant les moyens ou les méthodes d'évaluation. Suivent les sections sur les mesures d'intervention, de correction ou de prévention possibles. Utilisant les termes scientifiques, l'auteur a placé un glossaire exhaustif en annexe.

Tel qu'écrit par l'auteur c'est *principalement à l'intention de tous ces amants de la nature que ce livre est écrit, dans le but de les aider à mieux comprendre le fonctionnement complexe des milieux lacustres et ainsi faciliter leurs actions en faveur d'un environnement meilleur*. Pour ceux qui veulent en connaître plus sur les lacs canadiens nous pouvons suggérer l'*Atlas of Alberta Lakes* édité par Patricia Mitchell et Ellis Prepas (Les presses de l'Université de l'Alberta, 1990). Ce livre fournit les informations nécessaires pour les utilisateurs, les scientifiques et les gestionnaires sur les 100 lacs albertains les plus populaires et les plus étudiés.

É. D.

Écologie des tourbières du Québec-Labrador

Sous la direction de Serge Payette et Line Rochefort

Les presses de l'Université Laval, 2001

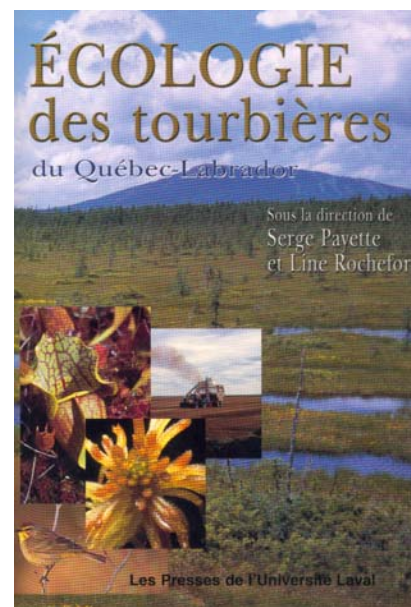
621 p.

Serge Payette et Line Rochefort regroupent dans cet ouvrage les travaux de 21 chercheurs qui portent sur l'une ou l'autre des facettes des tourbières. On se retrouve avec une véritable mine d'informations offrant une synthèse des connaissances scientifiques sur un des écosystèmes les plus méconnus du Québec et du Canada. Pourtant les terres humides occuperaient respectivement 9% et 12% des milieux terrestres au Québec et 12% à 20% des milieux terrestres au Canada. Est-ce par leur éloignement (beaucoup des tourbières se trouvent dans des régions éloignées) ou par une trop grande utilisation (dans la vallée du Haut Saint-Laurent) que nous ne les voyons pas? Selon les auteurs, il semblerait plutôt qu'une mauvaise connaissance de cet écosystème, primordial pour la biodiversité d'une région, est à la base du peu d'intérêt de la population pour les milieux humides.

Nettement axé sur les tourbières du territoire québécois, les différents auteurs abordent tant la structure (flore et faune), le fonctionnement (fixation de carbone, dégradation) que l'évolution des tourbières. Étant donné l'intérêt économique grandissant que représente ce type d'habitat, l'exploitation des tourbières représente un volet important, regroupant 6 chapitres. Plusieurs chapitres font état de l'utilisation historique et moderne des tourbières, principalement dans la vallée du Saint-Laurent. La restauration et la conservation de ces écosystèmes sont aussi abordés. En revanche, nous pouvons déplorer l'absence de chapitre permettant la comparaison avec d'autres milieux humides de part le monde (Canada, Finlande, Russie). En outre, certaines sections, dont celles sur le fonctionnement et sur l'évolution des tourbières, sont nettement moins approfondies que d'autres.

Cet ouvrage est très scientifique mais reste abordable par des personnes ayant seulement un intérêt pour ces milieux. Les concepts sont détaillés et compréhensibles. Ce livre deviendra sûrement une référence. Pour aller voir sur place toute la beauté des tourbières procurez vous le *Guide des milieux humides du Québec – les sites à découvrir et à protéger* publié par l'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature). Il est possible de commander ce guide sur le site internet de l'UQCN (www.uqcn.qc.ca/prod/prod.htm#milieux).

E. D.



Découverte: La seconde édition des rapports spéciaux de l'*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*. Les 5 rapports spéciaux (Emissions Scénarios, Regional Impacts on Climate Change, Land-use, land-use change and forestry, Methodological and technological issues in technology transfer, and Aviation and the global atmosphere) ont été réédités sur CD-ROM. **Sur ma table de chevet:** Des tigres et des Hommes de Nicolas Baïkov (Éditions Payot- Collection Petite Bibliothèque). Il y a à peine un siècle les forêts de la Manchourie appartenait aux sangliers, aux cerfs et aux tigres. Depuis cette période, elles ont été transformées par les bouleversements provoqués par l'Homme. Ce livre regroupe plusieurs nouvelles décrivant la mutation brutale de cette région. Il est un compagnon idéal pour les moments de détente. **Sur mon bureau:** Le dernier CD-ROM du Worldwatch Institute – Signposts 2002. Ce CD-ROM contient les données de l'état du monde 2002 et 2001 ainsi que ceux du « Vital Signs 2001 et 2002. Un outil de recherche et d'information imposant pour ceux qui veulent suivre l'évolution des indicateurs clefs de l'état de l'environnement (énergie, climat, socio-économique, agriculture, transport, santé, conditions sociale, etc.)

