

Le Sommet Écocité de Montréal : quelques faits saillants

Comptes rendus de participation



Pierre Blais
Isabelle Boucher

30 septembre 2011

Québec 

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

© Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2011

ISBN 978-2-550-63345-7 (PDF)

Dépôt légal – 2011 Bibliothèque et Archives nationales du Québec Bibliothèque et Archives Canada

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

Le Sommet Écocité 2011 de Montréal

Quelques faits saillants

Par Pierre Blais
et Isabelle Boucher
Direction générale des politiques
Le 30 septembre 2011

Le [Sommet Écocité 2011](#) s'est tenu du 22 au 26 août, au Palais des congrès de Montréal. L'évènement a regroupé plus de 1000 participants représentant au-delà de 70 pays.

Écocité 2011 était la 9^e d'une série de conférences internationales organisées depuis 1990, dans huit pays différents, de Berkeley à Montréal, en passant par Adelaïde (1992), Dakar (1996), Curitiba (2000), Shenzhen (2002), Bangalore (2006), San Francisco (2008) et Istanbul (2009). L'ensemble de ces conférences a été coorganisé par [Ecocity Builders](#), un organisme à but non lucratif d'Oakland, en Californie. L'organisme hôte du Sommet de 2011 était le Centre d'écologie urbaine de Montréal.

Le Sommet a donné lieu à près de 400 exposés, ateliers de formation, ateliers mobiles ou charrettes portant sur les six grands thèmes transversaux suivants :

- changements climatiques et écocité;
- écomobilité, aménagement urbain et espace public;
- gouvernance et démocratie dans une écocité;
- économie d'une écocité;
- santé et environnement bâti;
- biodiversité et agriculture urbaine.

Ce document trace les faits saillants des 27 exposés suivants :

Sujet de l'exposé	Date	Éléments de contenu
Changements climatiques Évaluation du contenu relatif aux changements climatiques dans les plans d'urbanisme des régions urbaines de la Colombie-Britannique (Maggie Baynham) Page 11	23 août	<ul style="list-style-type: none">◦ Évaluation du degré d'élaboration du diagnostic, des objectifs, des mesures et des mécanismes de mise en œuvre des plans◦ Évaluation de la prise en compte de la réduction des émissions de GES versus l'adaptation aux changements climatiques◦ Évaluation des domaines d'intervention considérés

<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'implication des villes face à l'enjeu des changements climatiques et les politiques mises en œuvre à Malmö, Shanghai, Berlin et Vancouver (David Cadman, Christer Larsson, Z. Quan, Thorsten Tonndorf et Brent Toderian) Page 17 	24 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description des cibles considérées et de certaines mesures mises en œuvre ◦ Considération de l'ensemble des cibles définies dans le plan d'action <i>Greenest City 2020</i> de Vancouver
Écomobilité		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'écomobilité dans les villes à l'échelle humaine (Jan Gehl) Page 6 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description des cas de Copenhague, Melbourne, New York et Christchurch
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Les conditions de mobilité des aînés (Tania Gonzalez) Page 25 	24 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description sommaire des conditions de mobilité
<ul style="list-style-type: none"> ◦ La structuration de l'urbanisation en fonction des modes de déplacement des résidents (Jeffrey Kenworthy) Page 29 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Présentation des composantes de la hiérarchie urbaine selon qu'elles sont conçues pour la marche, le transport en commun ou l'auto
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Les expériences de piétonnisation des abords du Marché Jean-Talon, de la rue Sainte-Catherine dans le quartier gai et de la rue Saint-Paul, à Montréal (Pierre Paquin) Page 30 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Examen des enjeux, des stratégies et des leçons à tirer de ces trois expériences
<ul style="list-style-type: none"> ◦ La stratégie de déplacements piétonniers de Berlin (Thorsten Tonndorf) Page 33 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Portrait du contexte des déplacements et description des grandes composantes de la stratégie
<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'intérêt des systèmes de transport en commun sur rail dans les villes (Jeffrey Kenworthy) Page 39 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Examen de la performance des systèmes de transport en commun sur rail
Gouvernance et démocratie		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'étalement urbain et les politiques publiques (Pamela Blais) Page 8 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Examen des facteurs qui génèrent l'étalement urbain, dont les politiques publiques, à partir du contenu du récent livre de Pamela Blais intitulé <i>Perverse Cities</i>

<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'Agenda 21 local et les autres types de démarche globale de développement durable développés dans les municipalités du Québec (Christiane Gagnon) Page 14 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description du contenu d'un Agenda 21 local et des résultats d'une enquête réalisée par l'Université du Québec à Chicoutimi
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Le plan stratégique de Mississauga (Andrew McNeil) Page 15 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description de la démarche et des principes directeurs du plan stratégique
<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'approche Natural Step et les démarches de développement durable entreprises à Charlottetown, Fredericton et Calgary (John Purkis, Laura MacPherson, Michael Baldwin et Dick Ebersohn) Page 22 	24 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description générale de la démarche suivie et des mesures définies dans les stratégies de développement durable
Économie		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Les projets de symbiose industrielle menés au Québec par le CTT en écologie industrielle (Claude Maheux-Picard) Page 19 	24 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Allusion aux cas de Bécancour, de Shawinigan et de Rivière-du-Loup et description de l'expérience de la région de Lanaudière
<ul style="list-style-type: none"> ◦ L'approche <i>eco-business</i> appliquée dans le Pearson Eco Business Zone, près de l'aéroport Pearson de Toronto (Chris Ricckett) Page 21 	24 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description des différents programmes mis en œuvre et des initiatives d'une douzaine d'entreprises implantées dans le parc industriel
Santé et environnement bâti		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Les besoins à considérer pour assurer la santé publique dans l'environnement bâti et les enjeux particuliers liés à l'activité physique, à la qualité de l'air, au contact avec la nature et à la sécurité face aux risques de blessures (Howard Frumkin) Page 27 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description des besoins ◦ Examen du contexte de l'environnement urbain axé sur l'auto et des problématiques qui en découlent, quant au manque d'activité physique, à la pollution de l'air, au manque de contact avec la nature et aux risques de blessures
Environnement et biodiversité		
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Le Plan biodiversité de la Ville de Paris (Fabienne Giboudeaux) Page 10 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description des axes d'intervention et des principales actions du Plan

<p>Efficacité énergétique</p> <ul style="list-style-type: none"> Les mesures destinées à réduire l'impact environnemental des constructions dans les centres-villes de Seattle et de Washington D.C. (Brian Geller et Scott Pomeroy) Page 23 	24 août	<ul style="list-style-type: none"> Description des mesures d'efficacité énergétique, d'économie d'eau potable et de réduction des émissions de GES pour le territoire du système urbain de chauffage et de climatisation de Seattle Description des mesures de performance environnementale envisagée pour le centre-ville de Washington
<ul style="list-style-type: none"> Le développement des « systèmes urbains de chauffage et de climatisation » dans le centre historique des villes états-uniennes Page 34 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> Description générale du concept et du déploiement des « systèmes urbains de chauffage et de climatisation » aux États-Unis Présentation sommaire de huit cas.
<p>Aménagement d'ensembles urbains</p> <ul style="list-style-type: none"> Les villes à l'échelle humaine (Jan Gehl) Page 6 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> Présentation de principes d'aménagement exposés dans le récent livre de Jan Gehl intitulé <i>Cities for People</i>
<ul style="list-style-type: none"> Le projet <i>Mega-Cities</i> (Janice Perlman) Page 7 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> Description du réseau de partage d'expériences Description de cas à Bangkok, Rio de Janeiro et Le Caire
<ul style="list-style-type: none"> La transformation d'une banlieue ancienne (Marylin Ball) Page 9 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> Description du projet <i>Downtown 21</i> visant le redéveloppement d'un quartier autour d'un centre commercial régional à Mississauga
<ul style="list-style-type: none"> Le projet de définition d'indicateurs de performance d'une écocité (chercheurs liés au réseau Écocité) Page 10 	23 août	<ul style="list-style-type: none"> Description des caractéristiques d'une écocité
<ul style="list-style-type: none"> Les enjeux d'aménagement du Quartier international de Montréal et du Quartier des spectacles (Alexandre de Lorimier) Page 32 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> Examen des objectifs de développement durable considérés et des résultats atteints

<ul style="list-style-type: none"> ◦ Le concept d'écobanlieue appliqué à Québec (Carole Després) Page 40 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Examen des enjeux d'urbanisation de la région métropolitaine de Québec ◦ Présentation des cinq principes d'intervention
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Les grands enjeux d'aménagement et de développement de la Communauté métropolitaine de Montréal (Gérald Tremblay) Page 41 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Présentation schématique des facteurs de développement des villes dans le monde ◦ Examen des trois grands enjeux considérés dans le plan métropolitain d'aménagement et de développement de la CMM
<ul style="list-style-type: none"> ◦ La performance de la ville de Münster à titre d'écocité (Markus Lewe) Page 42 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Description de quelques réalisations de la Ville
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Quatre idées clés pour le développement des villes et leur application dans l'agglomération de Nantes (Ronan Dantec) Page 43 	25 août	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exposé des quatre grandes orientations à considérer et leurs applications quant aux enjeux de la mobilité, des changements climatiques, de la prestation de services et de la mobilisation de la population

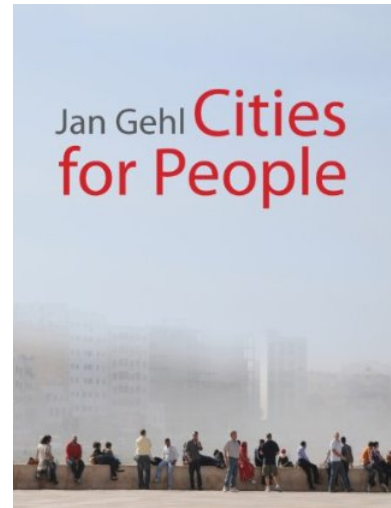
Présentés selon l'ordre chronologique des exposés, les comptes rendus contiennent un ensemble d'hyperliens, d'encadrés ou de commentaires qui fournissent des informations complémentaires.

Le 23 août

Ecocity for All?

« **Ecocities — and much more** », par Jan Gehl, de Gehl Architects – Urban Quality Consultants, Copenhague, Danemark.

- ▶ Jan Gehl trace les grandes lignes de la philosophie développée dans son livre sur la ville à l'échelle humaine.
 - Pour lui, la ville doit donner priorité aux piétons et aux cyclistes. En fait, la conception des villes devrait être basée sur la possibilité que les enfants y circulent de façon sécuritaire. Les quatre principes suivants devraient guider l'aménagement des villes : être animée (*livable*), sécuritaire (*safe*), durable (*sustainable*) et favorable à la santé de ses résidents (*healthy*). L'aménagement ne devrait pas contraindre les gens, mais plutôt les inviter à se déplacer de façon active.
 - Nous sommes maintenant dans un paradigme autre que celui adopté dans les années de l'après-guerre – qualifié par Gehl de « syndrome de Brasilia » – selon lequel on planifiait de grands territoires urbains « vus du ciel » et avec une priorité accordée à la circulation automobile.
 - La ville durable n'est pas la panacée selon Gehl, la ville doit être conçue à l'échelle humaine d'abord.
- ▶ Il nous fournit quelques exemples d'interventions visant des milieux urbains conçus à l'échelle humaine.
 - La Ville de Copenhague ne donne plus priorité à l'automobile depuis 50 ans. On a, entre autres, créé un vaste réseau de voies cyclables et l'on a conçu des moyens pour améliorer l'intégration des déplacements en vélo et en d'autres modes de transport (vélo/taxi, vélo/métro et vélo/bus). L'utilisation de la bicyclette a doublé en dix ans; 35 % des résidents vont au travail en vélo et 70 % des cyclistes font du vélo même en hiver. On vise à ce que 45 % des résidents se rendent au travail en vélo d'ici 10 ans.
 - La Ville de Melbourne s'est dotée d'une stratégie de transport à long terme, intitulée [*Moving People and Freight 2006 – 2020*](#), qui comprend, entre autres, une [cible](#) de 80 % de tous les déplacements effectués en vélo, en transport en commun ou à pied d'ici 2020. D'ores et déjà, plusieurs aménagements favorisant la marche et le vélo ont été réalisés.
 - Les transports actifs sont également priorités à New York, avec le [*Plan NYC: A Greener, Greater New York*](#), de 2007. On compte maintenant un total de 600 km de voies cyclables et de nombreux trottoirs ont été élargis.
 - À la suite des derniers tremblements de terre, la Ville de Christchurch, en Nouvelle-Zélande, a engagé l'équipe de Jan Gehl et a requis l'opinion de ses citoyens pour conduire sa reconstruction. Quelque 6 000 idées ont été émises. Un ensemble de



principes se dégagent de ces idées : une ville verte; avec une identité forte; compacte et concentrée; multifonctionnelle; comprenant des bâtiments avec une hauteur et une échelle humaine (à l'exemple de Paris, Vienne ou Washington); intégrant les milieux de vie et de travail; et accessible et disposant d'une mobilité durable (*green mobility* et rues aménagées selon le concept de *complete street*). Le plan découlant de cet exercice s'intitule [A City for People Action Plan](#).

Référence particulière

- ▶ Jan GEHL. *Cities for People*, Washington, Island Press, 269 p.

Commentaires

- ▶ Les cas de piétonnisation des abords du Marché Jean-Talon, de la rue Sainte-Catherine dans le quartier gai et de la rue Saint-Paul, à Montréal, illustrent des interventions québécoises qui vont dans le sens des principes véhiculés par Jan Gehl (voir le compte rendu de la conférence donnée le 25 août, p. 30-31).

« **Eco-Cities for All: Who are the *people* in “cities for people”?** », par Janice Perlman, responsable de Mega-Cities Project, Nyack, États-Unis.

- ▶ Le [Mega-Cities Project](#) constitue un réseau transnational regroupant des organismes du milieu (*grassroots groups*), des gouvernements, des entreprises, des institutions universitaires et des médias, qui mettent en partage des solutions innovatrices relatives à des problèmes communs. Le réseau relie des équipes dans 21 villes. Il porte une attention particulière sur les liens entre pauvreté et environnement, notamment dans le cas des groupes marginaux.
- ▶ Madame Perlman souligne quatre grandes transformations du monde :
 - on est passé d'un monde rural à un monde urbain;
 - la dynamique démographique est passée du nord au sud;
 - on est passé d'une économie formelle à une économie informelle;
 - l'urbanisation qui était concentrée dans de grandes villes l'est maintenant dans des mégavilles (il y avait 25 villes de plus de 10 000 000 d'habitants en 2000). Ces villes ont des enjeux communs de bidonvilles, de transport en commun, d'emplois, etc.
- ▶ Elle fournit quelques exemples d'innovations ayant fait l'objet de transferts :
 - le projet « [œil magique](#) » à Bangkok, qui au départ visait à éduquer les enfants à ne pas disperser des déchets dans l'environnement et qui maintenant comprend des projets touchant d'autres enjeux environnementaux, comme l'eau ou la déforestation, dans l'un ou l'autre des domaines suivants : 1) l'information, 2) l'éducation, et 3) des activités de développement;
 - la [reforestation](#) dans les bidonvilles de Rio de Janeiro;

- le [recyclage des matières résiduelles](#) dans le quartier Zabbaleen, autrement dénommé « [Garbage City](#) », au Caire.

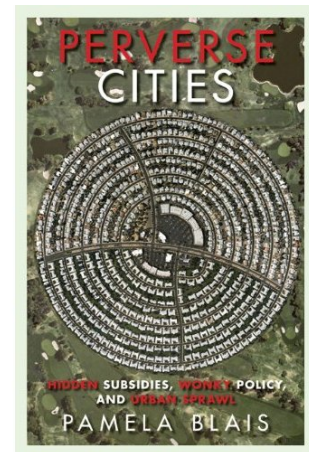


Garbage City

You Can't Build a Green City on Gray Subsidies: Outdated ideas about progress and what to do about it

Présentation de Pamela Blais, de Metropole Consultants, Toronto.

- ▶ Madame Blais décrit d'abord les caractéristiques de la banlieue d'aujourd'hui. Ce sont quasi essentiellement celles des 40 dernières années. L'habitat y est plus compact, mais c'est parce que les maisons sont plus grosses sur des terrains qui ont gardé les mêmes dimensions qu'auparavant. Il y a des bandes cyclables marquées sur la rue, mais elles sont très peu utilisées. Les bâtiments publics ont un accès plus visible à partir de la rue, mais il n'est pas utilisé. Bref, tout y est encore axé sur l'auto. Pourtant, les plans d'urbanisme y empruntent le vocabulaire du développement durable et du *smart growth*.
- ▶ Elle décrit ensuite ce qui alimente l'étalement urbain :
 - la demande : notamment, l'accroissement de la population, les faibles coûts de transport en auto et la technologie;
 - l'offre;
 - les présumées préférences du consommateur;
 - les prix, qui n'intègrent pas adéquatement les coûts de desserte (le centre subventionne la banlieue);
 - les politiques publiques : la structure de la taxation et de la tarification municipale et l'inefficacité de la planification.
- ▶ Relativement au stationnement, elle cite la loi californienne dite de « [parking cash out](#) », en vertu de laquelle des employeurs qui fournissent gratuitement une place de stationnement à leurs employés doivent offrir un avantage équivalent aux employés qui n'utilisent pas le stationnement. Le *parking cash out* constitue également un [programme du gouvernement fédéral](#) destiné aux employeurs.



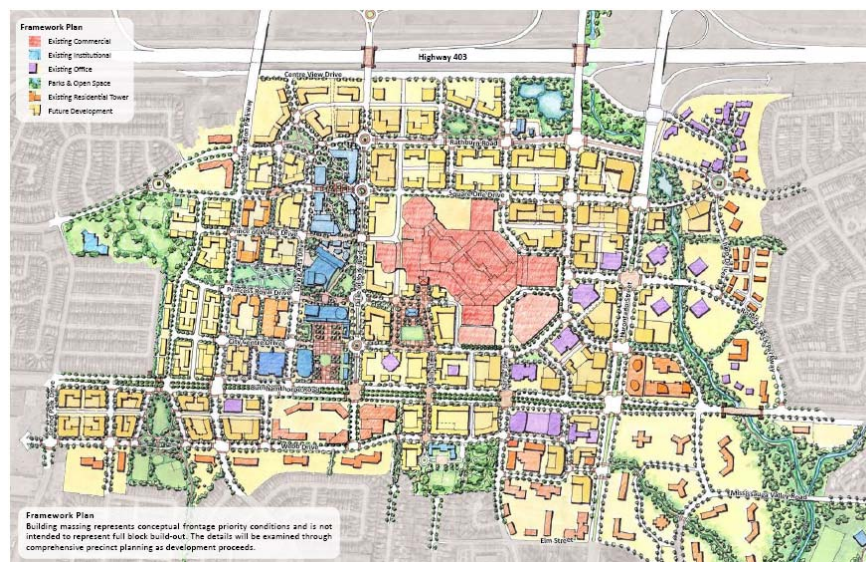
Référence particulière

- ▶ Pamela BLAIS. *Perverse cities : hidden subsidies, wonky policy, and urban sprawl*, Vancouver, UBC Press, 2010, 278 p.

Transforming Suburbia : Can a new dream for middle class take root?

« **From Suburbia to a Beautiful Global City** », par Marilyn Ball, de la Ville de Mississauga.

- ▶ Madame Ball décrit la démarche de requalification de Mississauga, en banlieue de Toronto.
 - Le projet s'appelle [Downtown 21](#) et s'articule autour de différents principes.
 1. Catalyser l'emploi;
 2. Miser sur la multimodalité : marche, vélo, transport en commun et voiture;
 3. Créer un cœur de quartier qui correspond aux valeurs culturelles des résidents;
 4. Développer de façon durable;
 5. Privilégier le redéveloppement d'un espace délimité et restreint en premier lieu;
 6. Planifier de manière à orienter le développement à long terme.
 - Un centre commercial régional et ses 8500 cases de stationnement ont été transformés en un cœur de quartier convivial et axé sur le transport en commun (système léger sur rail). Le bâtiment qui était tourné vers l'intérieur, comme tout centre commercial traditionnel, a été réaménagé de façon à créer des façades animées donnant sur les rues. Le quartier ainsi réaménagé accueille une diversité d'usage dont une nouvelle école et de nombreux emplois.
 - La présence de différentes communautés culturelles, notamment des asiatiques, à inspiré la démarche de revitalisation. L'architecture et le design urbain puisent dans des références culturelles asiatiques tout en intégrant l'architecture néo-traditionnelle.
 - Les rues ont été conçues de manière à ralentir la circulation et à être plus sécuritaires. Le concept de « [complete street](#) » a été utilisé.
 - Selon l'auteur, le succès de ce projet est notamment dû au rôle de leader qu'a assumé le maire, de même qu'à la priorité qui a été accordée à ce projet et aux différents partenariats qui ont été créés.



International Ecocity Standards Projects,

Présentations des chercheurs liés au Réseau Écocité

- ▶ Un panel de chercheurs décrit le projet de cadre intégré d'indicateurs, l'[International Ecocity Framework Standard](#), devant permettre d'évaluer la performance d'une ville en tant qu'écocité.
- ▶ William Rees, de l'université de British Columbia à Vancouver, aborde d'abord la problématique de l'[empreinte écologique](#), qui est liée à la consommation de ressources et à la production de déchets d'un territoire donné. L'empreinte écologique per capita est de 9,4 hectares aux États-Unis, de 7,8 hect. en Australie, de 7,2 hect. au Canada, de 5,2 hect. en Grande-Bretagne et de 4,9 hect. en France.
- ▶ Jennie Moore, de la British Columbia Institute of Technology, décrit les 15 paramètres du cadre de référence envisagé :

<ul style="list-style-type: none"> – l'accessibilité; – la qualité de l'air; – la consommation d'énergie propre et renouvelable; – la disponibilité d'aliments sains; – la qualité des sols; – la qualité de l'eau; – la vitalité culturelle; 	<ul style="list-style-type: none"> – la participation publique; – une économie prospère et équitable; – l'apprentissage tout au long de la vie; – la qualité de vie; – la biodiversité; – la capacité de support du territoire; – l'intégrité écologique.
--	--
- ▶ Richard Smith, de la Wayne State University, fournit une évaluation de la difficulté relative d'évaluer l'un et l'autre de ces paramètres.
- ▶ Un autre chercheur mentionne que le réseau de villes [Écocité](#) est pour le moment formé des villes suivantes : Vancouver, Montréal, Curitiba et Kirtipur (Népal). Les villes de Dakar, Durban et Pafus (Chypre) devraient y adhérer bientôt.

Nature in the City? Yes!

« **Biodiversity Plan of Paris : A new approach for city design and management** », par Fabienne Giboudeaux, de la Ville de Paris.

- ▶ Madame Giboudeaux décrit le plan d'action adopté par la Ville.
 - La Ville de Paris a adopté le [Livre blanc de la biodiversité à Paris](#) en octobre 2010. Ce document précède l'adoption d'un plan d'action qui devrait survenir à l'automne 2011.
 - Pour élaborer son Plan Biodiversité, la Ville a invité des professionnels et des citoyens à participer à des ateliers. Elle a également diffusé l'information dans son site Web.

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

1. Favoriser et approfondir la connaissance de la biodiversité parisienne;
 - Étudier l'impact du bâti sur la biodiversité;
 - Effectuer un état des lieux pour connaître la dépendance de Paris vis-à-vis des services écologiques;
 - Pérenniser les suivis d'étude naturalistes;
2. Sensibiliser et mobiliser les acteurs concernés par la biodiversité;
 - Changer les regards vis-à-vis une biodiversité mal acceptée;
 - Associer les citoyens à la gestion des espaces publics;
 - Transposer le concept d'écologie industrielle à l'échelle de Paris;
3. Mettre en place et diffuser les pratiques de gestion favorables à la biodiversité;
 - Mettre en place des temps de fermeture au sein des espaces verts pour la préservation de la biodiversité;
 - Revaloriser les friches;
 - Aménager des îlots naturels au milieu de la Seine pour favoriser la circulation d'espèces;
4. Prendre en compte la biodiversité dans la politique urbaine de Paris;
 - Développer la végétalisation des bâtiments;
 - Augmenter et vérifier le respect de l'indice de végétalisation sur toutes les surfaces construites;
 - Utiliser la [Charte parisienne de la qualité de gestion du vivant](#) dans le patrimoine bâti;
5. Renforcer les continuités écologiques à l'échelle de la métropole;
 - Concevoir une vraie ceinture verte autour du boulevard périphérique;
 - Travailler de façon coordonnée sur les emprises ferroviaires et routières;
 - Mettre en place des baux agricoles bio.



Source : Livre blanc sur la biodiversité à Paris

Scaling Up – From climate change plans to policy

« **Are We Planning Effectively For Climate Change? An Evaluation of the Integration of Climate Change into Official Community Plans in BC** », par Maggie Baynham, de la School of Community and Regional Planning de l'University of British Columbia, Vancouver.

- En 2008, la Loi 44 a fixé une cible de réduction pour 2020 de 33 % sous le niveau de 2007 et de 80 % pour 2050. Dans ce contexte, le gouvernement a instauré une taxe sur le carbone et s'est doté d'un vaste [plan d'action](#) à plusieurs volets. Parmi ces volets, pour le

palier local, signalons l'adoption de la [Loi 27](#) qui oblige l'introduction de cibles de réduction des émissions de GES, tant corporatives que collectives :

- dans le plan d'urbanisme ([official community plan](#)) des municipalités, avant le 30 mai 2010;
- dans la stratégie de croissance régionale ([regional growth strategy](#)) des districts régionaux, avant le 31 mai 2011.

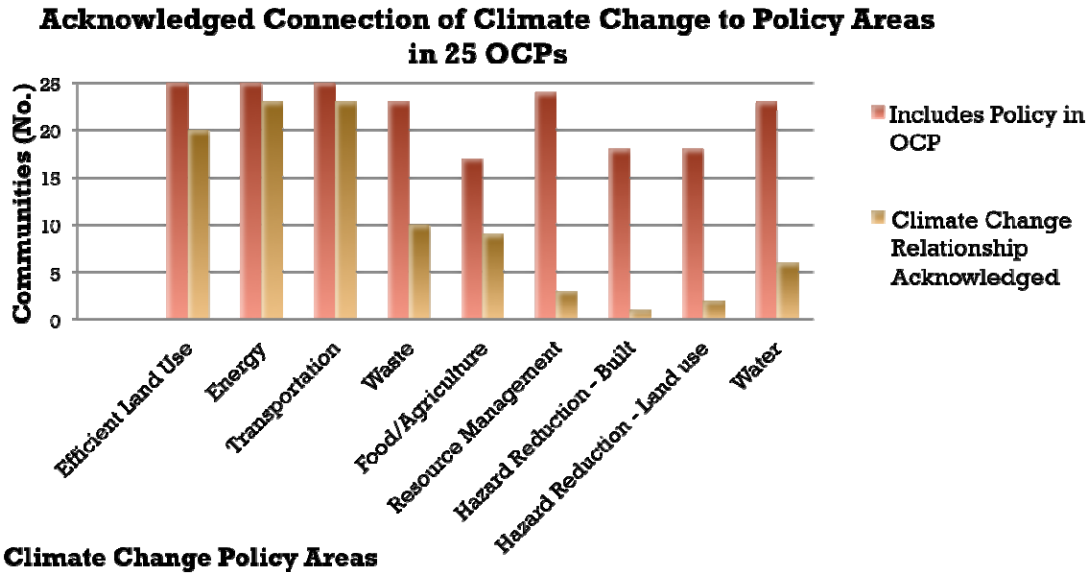
Par le biais de l'initiative [Green Communities](#), la province a fourni aux municipalités divers outils pour réaliser les planifications demandées

- ▶ La recherche de madame Baynham évalue comment l'enjeu des changements climatiques est considéré dans les plans d'urbanisme des régions les plus peuplées de la province. C'est ainsi que les 40 plans d'urbanisme des municipalités comprises dans les trois districts régionaux suivants ont été considérés : Metro Vancouver, Fraser Valley Regional District et Capital Regional District. Pour être inclus dans l'évaluation, ces plans devaient comprendre une section sur les changements climatiques ou comprendre une cible de réduction des GES. Il fut évalué que 25 de ces 40 plans répondaient à l'un ou l'autre de ces critères.

L'évaluation a porté sur ce qui suit :

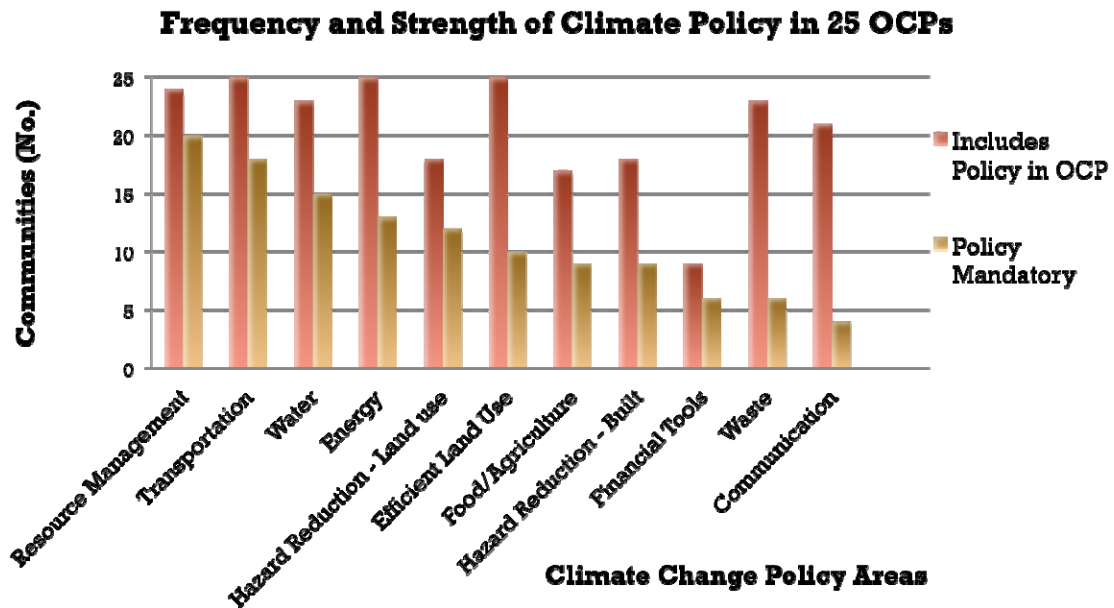
- le degré d'élaboration et la portée des quatre éléments de planification suivants :
 - le diagnostic (par exemple, un inventaire des émissions de GES ou une évaluation des impacts des changements climatiques);
 - les objectifs (par exemple, une cible de réduction des émissions de GES ou des objectifs d'adaptation);
 - les mesures comprises dans les politiques d'intervention (par exemple, en matière de transport ou d'urbanisation)
 - la mise en œuvre de ces politiques (par exemple, un plan d'action ou un *monitoring*)
- l'importance relative accordée à la réduction des émissions de GES et à l'adaptation aux changements climatiques;
- les domaines d'intervention touchés.
- ▶ Les résultats s'établissent comme suit :
 - le degré d'élaboration des contenus relatifs aux quatre éléments de planification de base est fort variable; les contenus relatifs aux objectifs et aux mesures des politiques d'intervention (scores moyens de 55 % et 58 % respectivement) sont généralement plus développés que ceux concernant le diagnostic et la mise en œuvre (scores moyens de 29 % et de 34 % respectivement).
 - la réduction des émissions de GES est généralement davantage considérée que l'adaptation aux changements climatiques;
 - les changements climatiques ne sont pas souvent considérés dans plusieurs domaines d'intervention des plans d'urbanisme (voir la Figure 1 ci-après);
 - les mesures des politiques d'intervention sont souvent formulées comme des intentions (avec les termes suivants : *encourage*, *support* ou *should*) plutôt qu'en référence avec des obligations (avec les termes suivants : *require*, *shall* ou *will*); les mesures obligatoires (*mandatories*) ne comptent donc que pour 54 % de l'ensemble des mesures relatives aux changements climatiques (voir la Figure 2 ci-après).

Figure 1



Source : Présentation PowerPoint de Maggie Baynham.

Figure 2



Source : Présentation PowerPoint de Maggie Baynham.

- ▶ Sur la base de ses observations, la chercheuse fait les recommandations suivantes :
 - on devrait fournir aux municipalités davantage d’indications (*guidelines*) quant aux contenus à considérer dans leurs diagnostics, leurs objectifs, les mesures comprises dans les politiques et leurs mises en œuvre et on devrait normaliser la terminologie de référence; ceci devrait notamment se rapporter aux éléments suivants :
 - en matière de diagnostics, on devrait fournir davantage de documentation sur l’adaptation aux changements climatiques;
 - en matière d’énoncés d’objectifs, les cibles de réduction des émissions de GES devraient porter sur une période de références commune;
 - en matière de mesures comprises dans les politiques, on devrait davantage fournir un soutien technique aux municipalités;
 - en matière de mise œuvre, un devrait proposer un modèle de plan d’action se référant aux notions de priorité, d’échéancier et d’attribution des responsabilités.
 - le mandat prévu par la loi concernant la prise en compte des changements climatiques dans les plans d’urbanisme devrait être élargi à l’adaptation.
- ▶ Des recherches supplémentaires pourraient être envisagées sur les sujets suivants :
 - évaluer les liens entre la qualité des plans d’urbanisme et la réduction des émissions de GES;
 - expliquer la variation de la qualité des plans (capacité des municipalités, types de source d’émission, etc.);
 - approfondir l’analyse des effets sur la qualité des plans d’urbanisme de la formulation – de nature très générale – de l’obligation définie dans la loi quant à la prise en considération des changements climatiques.

My City : Citizen Planners in the municipal process

« **Local Agenda 21 as a Tool for Sustainable Urban Development and Territorial Governance : the case of municipalities in Quebec** », par Christiane Gagnon, de l’Université du Québec à Chicoutimi, Saguenay

- ▶ Madame Gagnon dirige le [*Guide pour des Agendas 21^e siècle locaux*](#). L’Agenda 21 local est « un programme d’actions dans lequel les citoyens d’une communauté précisent leurs objectifs de développement durable et la manière de les atteindre. Il est habituellement composé des éléments suivants :
 - une stratégie politique à l’origine de la décision prise par la collectivité;
 - un diagnostic global de la collectivité présentant les éléments de la problématique locale en termes de développement durable;
 - une série d’objectifs et de sous-objectifs permettant de représenter un scénario de développement durable;
 - un plan d’action établi de façon à répondre aux objectifs du développement durable fixés à court, moyen et long termes;
 - une série d’indicateurs et de moyens d’évaluation afin d’assurer le suivi de la démarche, son évaluation et son ajustement éventuel.

- ▶ Les thèmes pouvant être abordés dans un Agenda 21 local sont très variés : logement, énergie, pollution, déchets, utilisation et qualité de l'eau, transport, consommation, santé, urbanisation et modes d'occupation du territoire, emploi et développement économique, lutte contre la pauvreté et solidarité sociale, écosystèmes fragiles ou encore mise en valeur des ressources du milieu naturel (agriculture, exploitation forestière, etc. ».
- ▶ En 2005, 3 municipalités québécoises avaient adopté de telles planifications. Une étude réalisée en 2011 et portant sur un échantillon de 433 municipalités a révélé que 85 municipalités ont engagé une « démarche globale de développement durable » pouvant prendre les formes suivantes : Agenda 21 local, animation territoriale, certification, écoefficacité des bâtiments municipaux, écoquartier, écovillage, *Natural Step*, politique de DD, plan d'action de DD, planification stratégique de DD, plan écoresponsable pour la Ville, plan écoresponsable pour le territoire, programme de qualité de vie et de santé des citoyens et autres.
 - Parmi les municipalités ayant entamé une démarche globale de développement durable, 81% ont invité la population à y participer.
 - Les initiateurs de la démarche étaient soit un conseiller municipal (17%), le maire (14%), la municipalité régionale de comté (6 %), un citoyen « expert » (6%), un groupe de citoyen (5 %), l'organisme de développement régional (4 %) ou un organisme environnemental (1%).
 - Le type de démarche utilisée est principalement une politique environnementale (10%), un programme de qualité de vie et de santé des citoyens (7%), des plans écoresponsables (6%), l'Agenda 21 local (3%), de l'animation territoriale (3%) de même que des démarches de Ville durable (2%).
- ▶ Ces démarches sont issues de 3 types de processus :
 - L'ensemble de la population est invité à participer à des forums, ateliers, inventaires, etc. (81%).
 - La population est informée au moyen de brochures (17%), de guides (8%), d'outils de communication comme des pochettes de presse (15%), de conférences (8%) ou de sondages (6%).
 - Des groupes ciblés sont sensibilisés (5%) : groupes d'intérêt, leaders dans la communauté, employés municipaux.

Références particulières

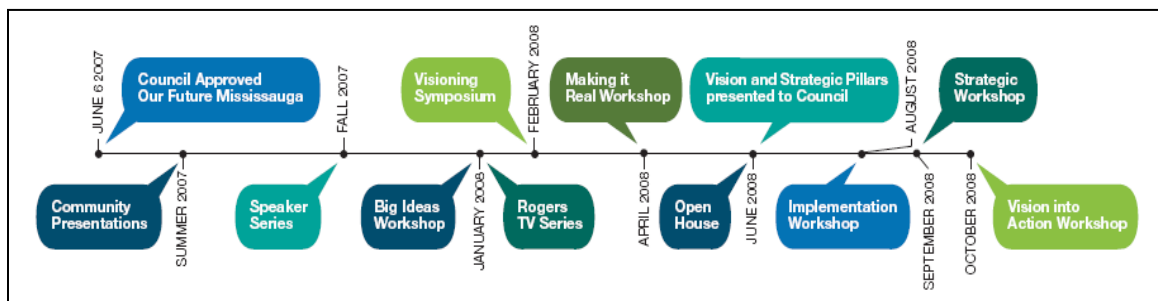
- ▶ http://www.a21.qc.ca/9623_fr.html
- ▶ http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/agenda_21_schema_a_management-plan_urbanisme.pdf

« **Our Future Mississauga – Be part of the conversation** », par Andrew McNeill, de la Ville de Mississauga

- ▶ Monsieur McNeill présente la [planification stratégique](#) réalisée par la Ville qui compte quelques 700 000 habitants, dont 51 % sont des immigrants.
 - La démarche de consultation qui a donné lieu à la planification stratégique comprenait cinq phases : reconnaissance, inspiration, vision, direction (comprenant l'identification des principes directeurs présentés après) et planification. Pour inspirer

la population et alimenter sa réflexion, trois conférences grand public ont été organisées, dont une était donnée par Jan Gehl.

- Au total, 110 présentations ont été faites, 247 représentants de communautés ont été rencontrés, 3 jours ont été consacrés à différents intervenants de la communauté (*stakeholders*), les étudiants de l'école primaire à l'université ont été rencontrés, un site Web a été mis en ligne et une charrette a été organisée.
- Cette vaste consultation a permis d'identifier les 18 principes directeurs suivants :
 1. Exploiter les richesses de la ville (*City of hidden jewels*);
 2. Développer la ville sur la ville (*Tremendous opportunities*);
 3. Prendre en compte les souhaits de la collectivité (*An engaged and energized population*);
 4. Considérer la santé financière moins florissante de la ville (*A new financial reality*);
 5. Prioriser les piétons et la densité (*Density and pedestrian-oriented places*);
 6. Créer des places qui témoignent de l'identité des quartiers (*Placemaking*);
 7. Favoriser la construction de logements abordables destinés à des clientèles vieillissantes, de nouveaux immigrants et des ménages à faible revenu (*Affordability*);
 8. Promouvoir une diversité dans la typologie résidentielle (*More living options*);
 9. Attirer des entreprises innovantes (*Innovative business*);
 10. Promouvoir un aménagement qui favorise une diversité de modes de transport (*Land use and mobility*);
 11. Stimuler la venue d'établissements scolaires post-secondaires (*Post-secondary educational opportunities*);
 12. Développer les services d'accueil aux immigrants (*Modern day « port » for immigration*);
 13. Transposer la diversité culturelle dans le tissu urbain (*Expressions of diversity*);
 14. Mettre en valeur la présence de l'eau (*Unveiling the waterfront*);
 15. Développer le territoire de manière à profiter de la croissance du « *golden horseshoe* » (*Growth in the greater golden horseshoe*);
 16. Capitaliser sur la localisation stratégique de la ville dans le « *golden horseshoe* » (*Capitalizing on our strategic location*);
 17. Intégrer les préoccupations relatives à la santé et à l'environnement (*Health and the environment*);
 18. Aménager un centre-ville plus convivial (*Evolution of the downtown*).



Référence particulière

http://www.mississauga.ca/file/COM/StrategicPlan_Web_04_22_2009.pdf

Le 24 août

Panel on Municipal Government Climate Change Engagement,

« **Local Action on Climate Change: Our way to low-carbon cities** », par David Cadman de l'ICLEI; par Christer Larsson, de la Ville de Malmö, Suède; par Z. Quan, de la Ville de Shanghai, Chine; par Thorsten Tonndorf, du Senate Department for Urban Development, Berlin, Allemagne; et par Brent Toderian, de la Ville de Vancouver.

- ▶ David Cadman rappelle que 1300 villes étaient présentes à Copenhague au Sommet sur les changements climatiques et que 6000 villes ont adopté leurs propres engagements en cette matière. Les émissions de GES continuent de croître. Elles étaient de 29,3 gigas tonnes en 2008, de 29 gigas tonnes en 2009 et de 31,6 gigas tonnes en 2010. À ce rythme, le seuil critique de réchauffement, qui est de 2 degrés Celsius, sera atteint en 2020. Il faut donc envisager des mesures d'adaptation.
- ▶ D'entrée de jeu, monsieur Larsson mentionne que [Malmö](#), qui a perdu 3000 emplois industriels dans les années 1990, s'est reconvertie dans la nouvelle économie du savoir. Par ailleurs, la Ville a pour objectif d'être carboneutre d'ici 2030. Il cite le projet d'écoquartier [Bo01](#) dans le secteur du Western Harbour et celui du projet de tunnel entre le Danemark et la Suède qui entraînera l'émergence de la « [région internationale de Copenhague-Malmö](#) », en fonction de laquelle on élabore présentement un plan directeur d'intégration à l'Europe.
- ▶ Le représentant de Shanghai indique que la ville amorce une transition vers un milieu à faible émission de carbone. Pour 2015, on s'est doté d'une cible de réduction de GES de 19 % par rapport un niveau de 2010. Pour la même période, la cible de réduction de la consommation d'énergie est de 18 %. La hausse anticipée de l'efficacité énergétique est de 1 % par année. En matière de transport, on donne priorité au transport en commun (452 km et 16 lignes de métro) et on compte se doter d'une flotte de véhicules propres (hybrides ou électriques) ainsi que d'un système de vélos en libre service. On procède à du reboisement en participant au programme de l'ONU [Billion Trees Campaign](#) et en favorisant l'aménagement de toits et de murs verts. Enfin, il mentionne le vaste projet d'aménagement urbain de [Chongming Island](#).
- ▶ Monsieur Thorsten Tonndorf mentionne, qu'en 2008, la Ville de Berlin s'est dotée d'une stratégie intégrée sur les changements climatiques. Pour l'horizon 2050, la cible de réduction des émissions de GES est de 50 % du niveau de 1990. Pour atteindre cette cible, on vise entre autres à ce que les déplacements en transport en commun/en vélo/à pied comptent pour 70 % des déplacements contre 30 % pour la voiture. D'ici 20 ans, Berlin vivra sous un climat méditerranéen. Le phénomène d'îlot de chaleur urbain devrait donc s'accroître. Parmi les [actions d'adaptation](#), on prévoit des mesures de végétalisation, d'aménagement de toits et de murs verts et d'utilisation de revêtements à faible albédo.



Source : <http://www.malmo.se/English/Sustainable-City-Development/Bo01---Western-Harbour.html>

- La Ville de Vancouver s'est dotée d'une première stratégie de lutte aux changements climatiques dans les années 1990. En 2012, on aura réduit les émissions de GES de 6 % par rapport au niveau de 1990. À Vancouver, les émissions de GES sont de 4,6 tonnes métriques per capita, en comparaison de 6,4 à New York, 7,2 à Montréal, 9,3 à Toronto, 11,9 à Portland et 12,7 à Chicago. En plus de viser une réduction de 33 % des émissions de GES sous le niveau de 2007 pour l'horizon 2020, le plan d'action [Greenest City 2020](#), comprend un ensemble de 10 cibles environnementales très ambitieuses

Les cibles du plan d'action *Greenest City 2020*

1. *Green Economy target* : Double the number of green jobs in the City by 2020, over 2010 levels.
2. *Climate Leadership target*: Reduce community-based greenhouse gas emissions by 33% from 2007 levels.
3. *Green Buildings targets* :
 - #1 – Require all buildings constructed from 2020 onward to be carbon neutral in operations;
 - #2 - Reduce energy use and greenhouse gas emissions in existing buildings by 20% over 2007 levels.
4. *Green Mobility targets* :
 - #1 - Make the majority of trips (over 50%) on foot, bicycle, and public transit;
 - #2 - Reduce distance driven per resident by 20% from 2007 levels.
5. *Zero Waste target* : Reduce total solid waste going to landfill or incinerator by 50%, from 2008 levels.
6. *Easy Access to Nature targets* :
 - #1: Ensure that every Vancouver resident lives within a 5 minutes walk of a park, beach, greenway, or other natural space;
 - #2: Plant 150,000 additional trees in the city between 2010 and 2020.
7. *Lighter Footprint target*: Reduce Vancouver's per capita ecological footprint by 33% over 2006 levels.
8. *Clean Water target* :
 - #1 - Meet or beat the strongest of British Columbian, Canadian and international drinking water quality standards and guidelines;
 - #2 – Reduce per capita water consumption by 33% over 2006 levels.
9. *Clean Air target* : Meet or beat the most stringent of British Columbian, Canadian, and international air quality standards and guidelines.
10. *Local Food target* : Increase city and neighbourhood food assets¹ by a minimum of 50% over 2010 levels.

Commentaires

- L'approche par cibles utilisée par la Ville de Vancouver s'avère mobilisatrice et facilite la reddition de comptes.

1. "Neighbourhood food assets" include: community kitchens, farmers markets, pocket markets, community food composting facilities, garden plots, community orchards, urban farms, and food hubs.

Who Is Minding the Store? Business and communities in the ecocity

« **Industrial Symbiosis as a Mean to Improve Economic Sustainability** » par Claude Maheux-Picard, du Centre de transfert technologique en écologie industrielle, Sorel–Tracy.

- ▶ Madame Maheux-Picard explique le concept de symbiose industrielle, qui implique notamment que les extrants d'une entreprise deviennent les intrants d'une autre.
- ▶ Elle présente l'existence de projets du [Centre de transfert technologique en écologie industrielle](#) quant au développement d'une symbiose industrielle dans les territoires suivants :
 - à [Bécancour](#) (12 entreprises)²;
 - à [Shawinigan](#) (20 entreprises);
 - à Rivière-du-Loup (20 entreprises);
 - dans la région de Lanaudière (158 entreprises).³
- ▶ Elle s'attarde sur le projet de la [région de Lanaudière](#). Ce projet regroupe 158 entreprises et comprend 300 synergies potentielles. Des études de faisabilité sont en cours. Un ensemble de 26 synergies ont été développées au cours des huit derniers mois. En voici des exemples :
 - Les [sous-produits d'acide phosphorique](#) : implique trois entreprises, utilise 100 tonnes de matériel par année d'une valeur de 40 000 \$ et contribue à la production de fertilisants.
 - La [peinture en poudre](#) et le verre : regroupe cinq entreprises, utilise 10 tonnes de peinture en poudre et 150 tonnes de verre par année, évite des coûts d'enfouissement de 12 000 \$ par année et contribue à la production de béton architectural, un produit à haute valeur ajoutée.
 - Les eaux de rinçage : implique deux entreprises, utilise 40 000 litres d'eau par année destinée aux bovins⁴ et évite des coûts de traitement de cette eau.
 - La [pâte de papier désencré](#) : regroupe trois entreprises intéressées, qui pourraient utiliser 80 000 tonnes par année; des activités de R&D doivent toutefois être réalisées.
- ▶ En guise de conclusion, on présente les avantages de la symbiose industrielle dans une optique de développement durable :
 - du point de vue économique :
 - coût plus bas de la matière première;
 - réduction des coûts de traitement ou d'élimination de matières résiduelles;
 - amélioration de la compétitivité des entreprises;
 - profits par la vente de matières résiduelles;
 - nouvelle dynamique d'affaires;
 - bonification de l'ensemble du processus d'affaire;
 - du point de vue social;
 - création ou maintien d'emplois;

2. La méthodologie mise en place à Bécancour s'inspire du concept de la symbiose existante à [Kalundborg](#) au Danemark et à [Kwinana](#) en Australie. Dans la ville de Kalundborg, 6 entreprises sont rassemblées et 25 synergies sont formées. En Australie, 38 entreprises sont regroupées pour former 90 échanges. Le projet de Bécancour permettra de réunir 12 entreprises pour former 39 synergies et utiliser 134 matières différentes.

3. Le [Parc thermique de Senneterre](#), décrit à la page 38, constitue une autre initiative d'écologie industrielle.

4. Contrairement à l'eau de lavage, cette eau ne contient pas de produits nettoyants et est bonne à boire.

- bonification de l'image corporative des entreprises;
- meilleures relations de voisinage;
- développement de valeurs de développement durable chez les employés;
- du point de vue environnemental :
 - conservation des ressources;
 - accroissement de la durée de vie des sites d'enfouissement sanitaire;
 - réduction des impacts sur l'environnement liés au transport;
 - réduction de l'empreinte écologique.

La symbiose industrielle

Extrait du site Internet du Centre de transfert technologique en écologie industrielle du Cégep de Sorel-Tracy :

« La Bourse des résidus industriels du Québec (www.briq.ca) a été mise en ligne par le CTTÉI afin de faire rencontrer les offres et demandes de matières résiduelles des entreprises québécoises. Des modifications visant à augmenter sa convivialité et sa performance en ont fait un véritable outil pour l'identification de synergies potentielles entre les entreprises d'une zone donnée. De plus, elle permet d'établir les profils d'entreprises à accueillir sur le territoire de façon à ce que leurs activités soient complémentaires à celles déjà présentes.

C'est ce développement, combiné à la mise au point d'une méthodologie rigoureuse, qui a permis au CTTÉI de réaliser son premier projet de synergie de sous-produits dans le parc industriel et portuaire de Bécancour et ce, avec l'appui de nombreux partenaires locaux et gouvernementaux. Ce projet a impliqué 12 entreprises du Centre-du-Québec et a permis l'identification de près de 40 synergies. L'ensemble de ces synergies, quand elles seront appliquées, représentera un gain évalué à 1,6 million de dollars et un minimum de 2 000 teqCO₂/an pour les entreprises participant au projet.

La mise en place de synergies de sous-produits représente plusieurs avantages environnementaux et sociaux pour les entreprises et pour la collectivité :

- Création de nouveaux liens d'affaires entre entreprises;
- Gestion de proximité des matières résiduelles et limitation des frais de transport;
- Génération de nouveaux revenus par la revente de matières ou évitement du coût d'élimination de certaines d'entre elles;
- Bénéficier de tarifs préférentiels pour l'élimination de leurs matières par une mise en commun des volumes et une négociation de groupe avec les fournisseurs de services (économies d'échelle);
- Réduction des frais d'achat de matières neuves chez les entreprises qui intégreront des matières résiduelles industrielles à leur production;
- Amélioration de la compétitivité des entreprises par une optimisation de leurs processus;
- Image de l'entreprise bonifiée par la réduction de l'impact de leurs activités sur l'environnement;

- Renforcement de l'attractivité des zones industrielles ou du territoire;
- Création d'une nouvelle dynamique d'affaires;
- Identification des types d'entreprises à accueillir de façon à ce que leurs activités soient complémentaires à celles déjà présentes sur le territoire;
- Diversification des activités industrielles;
- Amorce d'une culture de la gestion collective des ressources (eau, énergie, matières);
- Contribution à responsabiliser les entreprises dans une démarche de développement durable.

L'ensemble des synergies constitue une symbiose industrielle, c'est-à-dire des échanges de matières (i.e. résidus de production), d'eau et/ou d'énergie provenant de leurs activités industrielles. Le concept est récent et seuls quelques projets de ce genre ont été développés à travers le monde. »

Source : http://www.ctei.qc.ca/ei_exemple.php

Référence particulière

- ▶ **Claude DRAPEAU**. *L'industrie à l'heure du développement durable : Les stratégies de développement écoindustriel*, Québec, Observatoire municipal, Ministère des Affaires municipales et des Régions, décembre 2007, 7 p.
http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/observatoire_municipal/veille/strategie_developpement_eco-industriel_kalundborg.pdf

« **Partners in Project Green — Eco-business in the eco-city** », par Chris Rickett, de la Toronto and Region Conservation Authority, Toronto

- ▶ Monsieur Rickett présente le cas du parc d'affaires [Pearson Eco Business Zone](#), à proximité de l'aéroport Pearson sur le territoire des villes de Mississauga, Toronto et Brampton. Ce parc industriel couvre 12 000 hectares, comprend 12 500 entreprises et regroupe 350 000 employés.
- ▶ Plusieurs [programmes](#) y sont mis en œuvre dans divers domaines, dont :
 - l'[écoefficience](#), visant à diminuer les coûts liés à l'énergie, à l'eau et aux matières résiduelles;
 - le [stationnement vert](#), en partenariat avec le Centre for Landscape Research de l'Université de Toronto;
 - un [regroupement d'achats « verts »](#) (*green purchasing block*);
 - un programme d'aménagement écologique (*green site initiative*);
 - l'[écomobilité](#), visant un ensemble de modes de déplacement (covoiturage, navettes, etc.);
 - de la formation et du réseautage;
 - un site Internet faisant part d'outils aux entreprises et de pratiques exemplaires.

les municipalités suivantes : Canmore, North Vancouver, Strathcona, Halifax, Vaughan, Ottawa et Bromont.

- ▶ La Ville de Charlottetown a adopté une stratégie de développement durable intitulée [Integrated Community Sustainability Plan](#) en février 2010. Cette stratégie comprend un ensemble de 15 objectifs qui se déclinent dans 48 actions regroupées par rapport aux piliers environnemental, économique, social et culturel. Madame MacPherson décrit quelques initiatives mises en place pour intégrer l'approche développement durable au sein de l'administration : un comité formé du directeur général, de trois conseillers municipaux et de gestionnaires; des présentations tous les vendredis avant-midi à divers groupes d'employés sur de nouvelles applications en fonction de l'approche développement durable; un lunch-conférence tous les huit semaines; et un concours d'idées en matière d'efficacité énergétique.
- ▶ La Ville de Fredericton a adopté, en juin 2011, [l'ébauche d'une stratégie de développement durable](#). Cette initiative vise notamment à intégrer un ensemble de plans et à définir un mécanisme général de reddition de compte. La Ville peut compter sur une tradition de planification, sur des mesures de l'efficience dans sa prestation de services et sur son engagement auprès des organismes communautaires. La présentation décrit les éléments qui seront intégrés dans la stratégie.
- ▶ Compte tenu de son développement rapide, la Ville de Calgary s'est lancée dans une série de plans d'action dans différents domaines d'intervention. Il y avait donc un défi d'intégration. En 2006, elle s'est dotée d'une stratégie intégratrice à long terme, intitulée [Imagine Calgary](#), élaborée avec la participation active de la population. Cette stratégie comprend, entre autres, une vision du futur et un ensemble de 114 cibles pour la plupart chiffrées et considérant en majeure partie l'horizon 2036. La mise en œuvre de cette stratégie présente des enjeux de collaboration entre les services de la Ville. Le [plan d'affaires](#) bisannuel (*business plan*) constitue un des outils d'intégration utilisés.

Economies of Scale: Climate action at the district level,

« **3 Cities, 3 Climates: Addressing climate change at the ecodistrict scale** », par Brian Geller, de Seattle 2030, Seattle, et par Scott Pomeroy, de DC Business Improvement District, Washington D.C. (le conférencier de Denver est absent)

- ▶ Monsieur Geller trace d'abord le portrait de la part importante des bâtiments dans la consommation d'énergie et l'émission de GES à l'échelle des États-Unis. À Seattle, les transports constituent la source la plus importante de GES (59 %), puisque l'électricité consommée dans les bâtiments provient surtout de source hydroélectrique. Toutefois, il n'y a pas de possibilité de produire davantage d'hydroélectricité. Le projet [Seattle District 2030](#) concerne le territoire desservi par le « système urbain de chauffage et de climatisation » (voir la définition de ce type de système à la page 35) qui couvre une partie du centre-ville. Le projet est mené par un partenariat public-privé qui vise à définir un ensemble de moyens pour réduire l'impact environnemental de la construction et de la gestion des bâtiments de ce territoire. Les grandes caractéristiques du projet sont présentées :

- Le plan Seattle District 2030 comprend les cibles suivantes pour la gestion des bâtiments et infrastructures existants :
 - consommation d'énergie : réduction minimale de 10 % en dessous la moyenne nationale et de 50 % en 2030;
 - consommation d'eau : réduction minimale de 10 % en dessous de la moyenne actuelle du territoire du système urbain à l'horizon 2015 et de 50 % en 2030;
 - émissions de GES provenant des transports : réduction minimale de 10 % en dessous de la moyenne actuelle du territoire du système urbain à l'horizon 2015 et de 50 % en 2030.
- Pour les nouveaux bâtiments, les rénovations majeures et les nouvelles infrastructures :
 - consommation d'énergie : réduction immédiate de 60 % sous la moyenne nationale à l'horizon 2015 et carboneutralité en 2030;
 - consommation d'eau : réduction immédiate de 50 % sous la moyenne actuelle du territoire du système urbain;
 - émissions de GES provenant des transports : réduction immédiate de 50 % sous la moyenne actuelle du territoire du système urbain.



- Le système urbain fournit un chauffage à la vapeur en partie produite par de la biomasse. Il date du début du siècle et doit être modernisé. À ce jour, une caractérisation de chacun des bâtiments et de leur consommation a été effectuée. Sept projets pilotes ont été réalisés. Un tableau de bord de chaque bâtiment a été fourni aux propriétaires. Ce tableau de bord indique notamment des options de réduction de consommation.
- ▶ Le projet d'écodistrict de Washington, le [Downtown DC EcoDistrict](#), vise le même but que celui de Seattle, mais fonctionne de façon différente.
 - Le district est un « *business improvement district* » ou BID, conçu au départ pour favoriser le développement des entreprises de commerces et services du territoire de façon générale. Le BID a été constitué en 1998. Il comprend 135 employés. Il se finance avec les taxes qu'il prélève sur le territoire. Pour atteindre ses objectifs, il réalise notamment des activités de verdissement, de formation des gestionnaires de bâtiments, de développement d'alternatives pour le transport ou encore d'amélioration des espaces publics.

- À l'issue de l'*EcoDistrict Sommet* tenu en 2010, la performance environnementale du secteur s'est ajoutée aux préoccupations du BID. On a évalué que le niveau des émissions de GES per capita du secteur était du double de celui de Toronto et de Londres et que le secteur des bâtiments étaient responsable de 75 % de ces émissions.
 - Les activités de l'EcoDistrict sont de quatre types :
 - recherche et innovation;
 - marketing et communications;
 - *monitoring*;
 - organisation d'activités conjointes.
- En matière de marketing et communications, on a entre autres constitué des groupes de travail de composition diversifiée sur les sujets suivants :
- l'énergie (trois groupes : financement de l'efficacité énergétique, caractéristiques des édifices de haute performance et moyens de réduction de la demande);
 - accroissement des emplois dans le domaine des *cleantechs*;
 - transport et aménagement durables;
 - gestion de l'eau et des matières résiduelles.

Commentaires

- ▶ Voir l'autre exposé sur les systèmes urbains de chauffage et de climatisation donnée le 25 août (p. 34-38).

Cities for All Ages,

« **Planning Montreal Considering Senior's Needs in Mobility and Transportation** », par Tania Gonzalez, de la Table de concertation des aînés de l'Île de Montréal (TCAIM).

- ▶ Cette présentation se base en partie sur le contenu du document [*Les moyens de transport et la mobilité des aînés montréalais : intervenir face au vieillissement de la population*](#), réalisé par la [TCAIM](#) en 2008.
- ▶ Madame Gonzalez trace le portrait général du groupe des personnes âgées de 65 ans et plus sur l'île de Montréal :
 - Elles se répartissent ainsi par tranches d'âges : 49 % de 65 à 74 ans, 38 % de 75 à 84 ans et 13 % de 85 ans et plus;
 - Elles sont 286 560, dont 92 % habitent un logement, 36 % vivent seules, 31 % ont un bas revenu et 40 % disent avoir une incapacité.
- ▶ Les principales caractéristiques de la mobilité des personnes âgées sont les suivantes :
 - les déplacements se font pour la plupart en dehors des heures de pointe;
 - ils sont relativement courts;
 - ils se font dans leur voisinage;
 - l'automobile est le mode de transport privilégié;



Source : http://www.tcaim.org/Rapport_Transport_et_Mobilite_TCAIM_Resume.pdf

- toutefois, une personne âgée sur deux ne possède pas de permis de conduire, ce qui rend ces personnes dépendantes d'amis ou de membres de la famille.

Les modes de déplacement des personnes âgées se répartissent comme suit : la voiture à 58 %, la marche à 21 % et le transport en commun à 19 %. Les 2/3 des piétons tués par accidents ont 55 ans et plus.

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

Le 25 août

Health and the Built Environment of Ecocities,

« **Health and the Built Environment : Urban ecosystems in wich people thrive** », par Howard Frumkin, de la School of Public Health de l'University of Washington, à Seattle.

► Monsieur Frumkin identifie 18 besoins à considérer pour assurer la santé publique dans l'environnement bâti :

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



15. de l'esthétisme et des sources d'inspiration;
16. une protection contre les cataclysmes;
17. une équité sociale;
18. des perspectives d'avenir.

► Il mentionne par la suite différentes façons de décourager la marche en milieu urbain, toutes illustrées par une photo évocatrice :

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◦ pas de trottoirs; ◦ des trottoirs en mauvais état; ◦ des trottoirs dangereux (ex. : pente accentuée); ◦ des trottoirs obstrués (ex. : gros objets ou arbres morts); ◦ des trottoirs interrompus; ◦ l'absence de destination intéressante; | <ul style="list-style-type: none"> ◦ une trop grande distance entre la résidence et l'école; ◦ une interdiction d'accéder à quelque part à pied; ◦ une priorité donnée aux espaces de stationnement des voitures; ◦ rendre tous les services accessibles sans sortir de la voiture. |
|--|---|

Il donne des exemples, parfois hallucinants, des services accessibles sans sortir de la voiture :

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◦ restauration; ◦ vente de café; ◦ vente de bière et d'alcool; ◦ services bancaires; | <ul style="list-style-type: none"> ◦ pharmacie; ◦ nettoyeur; ◦ épicerie; ◦ boîte postale; |
|---|---|

- exposition funéraire⁵;
- paiement de taxes;
- fleuristes;
- mariage;
- paiement de pension alimentaire;
- prise de pression sanguine;
- vaccination.



Le [Adams Funeral Parlor](#), à Compton, Californie

- ▶ Il décrit quatre problématiques particulières de santé publique liées à l'environnement bâti.
 - Relativement à l'**activité physique**, il ressort qu'un environnement non propice à la marche crée un mode de vie inactif, qui entraîne des problèmes d'obésité et divers autres problèmes de santé. Des liens entre l'inactivité et le surpoids, d'une part, et les problèmes de santé suivants, d'autre part, ont été démontrés : les problèmes cardiovasculaires, les cancers, la dépression, de dysfonctionnement de la vésicule biliaire, l'ostéoporose, l'excès de cholestérol dans le sang, l'hypertension et le risque de mortalité. La part de la population atteinte d'obésité s'est considérablement accrue depuis les 25 dernières années aux États-Unis; elle est de plus de 25 % dans 34 états et de plus de 20 % dans 49 des 50 états. Or, des études ont démontré les liens entre le taux d'obésité et l'étalement urbain ainsi qu'entre la pratique de la marche et du vélo et la disponibilité d'espaces verts et de sentiers.
 - Relativement à la **qualité de l'air**, on constate que les transports sont la principale cause de la présence de polluants dans l'atmosphère, l'ozone et le monoxyde de carbone particulièrement. Les problèmes de santé découlant de cette pollution sont les suivants : problèmes respiratoires, cardiovasculaires et immunitaires. Par ailleurs, la production industrielle est également la cause de la pollution de l'air. Des études ont démontré le lien entre le taux de mortalité et la présence d'émanations industrielles dans certaines villes états-uniennes. Enfin, la qualité de l'air à l'intérieur des résidences est souvent déficiente. Outre le contrôle des sources de pollution, on peut retenir que la présence d'arbres accroît la qualité de l'air dans l'environnement urbain.
 - Le **contact avec la nature** a aussi des effets sur la santé. Il a été démontré que des patients d'hôpitaux ayant une chambre avec vue sur des espaces verts guérissaient plus rapidement que d'autres avec vue sur un mur de briques. D'autres études ont démontré que la présence d'espaces verts dans les milieux de vie influençait le taux de mortalité des personnes âgées ou encore le taux de criminalité.
 - Finalement, les **risques de blessures** sont très nettement reliés à la circulation routière. Aux États-Unis, les accidents de voiture constituent la première cause de mortalité des personnes âgées de 1 à 24 ans. Les taux de mortalité associés aux

5. Trois exemples sont présentés : le Gardner Memorial Chapel, à Davidson, au Tennessee; le Adams Funeral Parlor, à Compton, en Californie; et le Junior Funeral Home, à Pensacola, en Floride.

accidents de voiture sont beaucoup moins grands dans les villes avec un bon potentiel piétonnier, comme l'illustre le tableau qui suit :

Taux de mortalité dû aux accidents d'autos
(décès par 100 000 habitants par année)

◦ New York : 2,34	◦ Houston : 7,86
◦ San Francisco : 3,32	◦ Washington : 8,52
◦ Seattle : 4,22	◦ Phoenix : 10,08
◦ Philadelphie : 5,48	◦ Dallas : 10,43
◦ Portland : 5,94	◦ Atlanta : 12,06

Le taux de mortalité des piétons et des cyclistes est également moins grand là où l'automobile est moins présente, comme l'illustre la comparaison entre les États-Unis, les Pays-Bas et l'Allemagne :

	Pays-Bas	Allemagne	États-Unis
Part de la marche dans tous les déplacements urbains	18 %	22 %	6 %
Part du vélo dans tous les déplacements urbains	28 %	12 %	1 %
Taux de mortalité dû aux accidents chez les piétons (décès par 100 Mkm)	2,5	4,4	14,0
Taux de mortalité due aux accidents chez les cyclistes (décès par 100 Mkm)	2,0	3,2	7,2

- En guise de conclusion, monsieur Frumkin mentionne que la santé publique devrait être considérée dans toutes les politiques publiques : transport, habitat et gestion de l'urbanisation, énergie, etc.

Référence particulière

- Andrew L. DANNENBERG, Howard FRUMKIN et Richard J. JACKSON. *Making Healthy Places : Designing and Building for Health, Well-being and Sustainability*, Washington, Island Press, 2011, 417 p.

Being There vs Getting There – Public transport infrastructure supporting ecocities

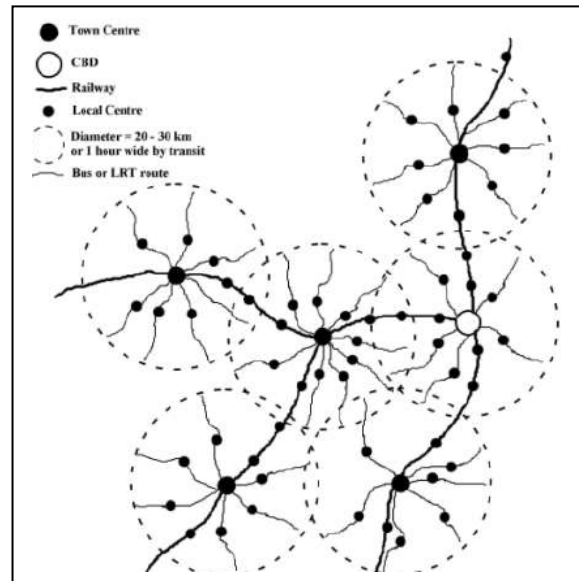
Transit Oriented Development : Some theory behind the practice and implications for public transport and ecocities, par J. Kenworthy, de la Curtin University, Fremantle, Australie.

- Selon la « constante de Marchetti » : pour aller travailler, les gens disposent d'un « budget temps de déplacement » limité à une heure par jour. En fonction de cette constante, Kenworthy propose de transformer les villes dont le développement est orienté en fonction de la voiture pour en faire des milieux axés sur le transport en commun. Les

Les villes doivent donc être réorganisées en fonction de l'implantation de TOD (*transit-oriented development*). Pour ce faire, la densité doit être augmentée pour atteindre au moins 35 personnes et emplois à l'hectare, ce qui signifie environ 10 000 personnes dans un rayon de 1 km. Selon le conférencier, les TOD contribueront à transformer les villes dont le tissu favorise les déplacements automobiles en des villes connectées.

La transformation des villes doit être basée sur les dimensions suivantes :

- un diamètre de 5 à 8 km pour un pôle urbain avec un bon potentiel piétonnier;
- un diamètre de 20 à 30 km pour une agglomération orientée sur le transport en commun;
- un diamètre de 50 à 60 km pour une région métropolitaine.



- ▶ À l'échelle plus locale, le conférencier propose de créer des « *local centre* » et des « *town centre* ». Le « *local centre* » présente un rayon de 10 minutes de marche et accueille environ 10 000 résidents. Le « *town centre* » présente un rayon de 30 minutes de marche et accueille environ 100 000 résidents.
- ▶ Pour que les transports actifs soient réalisables, la densité minimale devrait être de 35 personnes par hectare, ce qui permettrait, par ailleurs, de préserver des espaces verts.

PPP: Pedestrian-Priority Planning

« **The Pedestrianization of Business Streets in Montreal Three Recent Experiments: Old Montreal, the Gay Village and the Jean Talon Market** », par Pierre Paquin, de Convercité, Montreal.

- ▶ [Convercité](#) est l'OBNL qui a réalisé les études de piétonnisation des abords du Marché Jean-Talon, de la rue Sainte-Catherine dans le quartier gai (tronçon de 1 km entre les rues Berri et Papineau) et de la rue Saint-Paul (entre les rues Bonsecours et Saint-Laurent). Monsieur Paquin expose les enjeux, les stratégies et les leçons à tirer de ces trois expériences.
 - Pour l'un et l'autre des projets, on a dû considérer les enjeux suivants :
 - Au [Marché Jean-Talon](#), on a dû faire face à l'opposition des maraîchers qui craignaient l'effet d'une diminution du stationnement à proximité et le transport plus difficile de caisses de produits, du comptoir aux voitures. À l'opposé, la présence des voitures posaient un problème de sécurité compte tenu du grand nombre de piétons.

- Dans [le secteur du village gai](#), dont la Société de développement commercial (SDC) compte 300 commerçants, l'enjeu concernait surtout le besoin de diversifier la clientèle. On avait pris conscience de ce potentiel de diversification lors des jeux Outgames, en 1996.



Source : *Être en ligne*, <http://www.etremag.com/2011/09/pietonnisat-ion-du-village-un-bilan-positif-pour-la-sdc-6369>

- Dans le cas de la [rue Saint-Paul](#), le grand nombre de piétons et l'étroitesse de la rue pour la circulation automobile étaient à considérer. Les résidents habitants aux étages des immeubles craignaient pour leur qualité de vie, notamment due à l'augmentation anticipée du bruit. La SDC, qui compte 1 800 membres était opposée au projet depuis 20 ans.

Dans les trois cas, on devait faire face à un problème de perception, plutôt que de réalité des faits, de la part des groupes opposés; à un problème de résistance au changement; et à la nécessité d'harmoniser les objectifs de tous les intéressés.

- En termes de stratégies, dans les trois cas, on a adopté une approche graduelle :
 - Au Marché Jean-Talon, la piétonnisation a été établie du 15 juillet au 3 septembre en 2006, du 8 juin au 30 septembre en 2007 et du 11 juin au 11 octobre en 2008.
 - Dans le secteur du village gai, le nombre de jours de piétonnisation est passé de 12 en 2006, à 18 en 2007, à 73 en 2008, à 104 en 2009, à 111 en 2010 et à 120 en 2011.
 - Sur la rue Saint-Paul, ce nombre de jours est passé de 17 en 2009, à 75 en 2010 et à 120 en 2011.

Par ailleurs, dans les trois cas, on a procédé à des enquêtes de satisfaction. Dans tous les cas, celle-ci s'est avérée forte. Dans le cas de la rue Saint-Paul, entre autres, 95 % des répondants se sont dits satisfaits en 2009-2010.

- Les leçons à tirer de ces trois expériences sont :
 - Il faut objectiver les perceptions diverses des groupes concernés;
 - Des enquêtes de satisfaction doivent être réalisées;
 - La mise en œuvre de la piétonnisation doit être progressive (nombre de jours, territoire visé et moyens déployés).
- À ne pas faire :
 - une démarche du haut vers le bas;
 - ignorer les besoins de chacune des parties prenantes;
 - trop gros, trop vite.

Commentaires

- La piétonnisation des rues commerciales apparaît être une tendance lourde dans les rues commerciales et touristiques achalandées du centre des grandes villes. Dans son livre *Cities for People*, Jan Gehl fait valoir l'intérêt de concevoir la ville en fonction du piéton (voir le compte rendu de son exposé du 23 août, p. 6-7).

« **Sustainable Development in the Quartier International de Montréal and Quartier des Spectacles Projects** », par Alexandre de Lorimier, du Quartier international de Montréal, Montréal.

- ▶ Monsieur De Lorimier énonce l'objet des grandes orientations considérées pour le développement du [Quartier international](#) (QIM) et du [Quartier des spectacles](#) (QDS) :
 - le transport en commun et le développement durable;
 - le développement immobilier du territoire;
 - l'attraction d'organismes internationaux (dans le cas du QIM);
 - la créativité et le rayonnement du savoir faire local;
 - le développement touristique.
- ▶ Il précise un ensemble de mesures adoptées en matière de **développement durable** et il illustre les résultats obtenus pour chacune d'elles. Voici ces mesures :
 - Densifier et optimiser l'utilisation des infrastructures existantes;
 - Dans le cas du QIM, cette densification s'est notamment réalisée par le développement de vastes terrains vacants et par la construction au dessus de l'autoroute;
 - Favoriser le développement d'une diversité de fonctions complémentaires;
 - Depuis le début de la mise en œuvre du plan du QIM, 781 unités de logements, 464 appartements-hôtels et 656 chambres d'hôtel ont été implantées. Des nouveaux services aux résidents, des magasins, des restaurants et des bars se sont aussi implantés.
 - Accroître l'espace réservé aux piétons et promouvoir le transport en commun;
 - Dans le cas du QIM, on a accru de 40 % l'espace réservé aux piétons, on a élargi les trottoirs, on a aménagé 92 supports à vélos et on a éliminé 650 cases de stationnement en surface.
 - Dans le cas du QDS, on a accru de 100 % l'espace réservé aux piétons, on a aménagé trois places de spectacle et on a supprimé 886 cases de stationnement en surface;
 - Dans le cas du QIM, on a aménagé un circuit de 1,3 km de circulation piétonne ainsi que 12 nouveaux accès au métro.
 - De 1999 à 2006, l'accroissement de fréquentation des trois stations de métro du QIM a été de 14,96 %, contre 1,52 % pour les six autres stations du centre-ville.
 - Aménager des espaces verts et installer des sources de brumes pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain;
 - Quelques 450 nouveaux arbres ont été plantés dans le QIM et 200 dans le QDS.
 - Des générateurs de brume ont été installés sur les places Jean-Paul Riopelle et Le Parterre.



Source : Présentation PowerPoint d'Alexandre de Lorimier

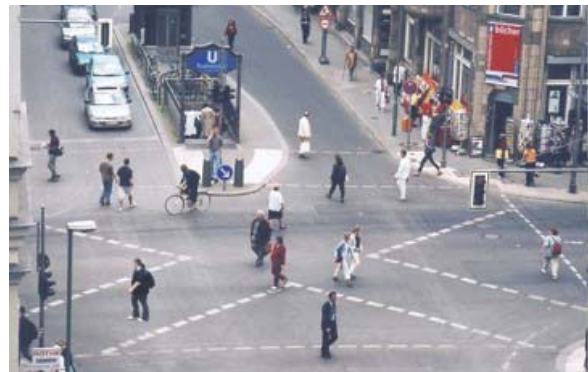
- Utiliser des techniques de construction innovatrices;
 - On a réhabilité les principales conduites d'aqueduc et d'égout en y introduisant des gaines isolantes, ce qui a évité d'excaver pour changer ces conduites.
 - On a aménagé des fausses continues de sol non compacté le long des rues pour favoriser la croissance et la survie des arbres.
- Utiliser du matériel écoénergétique;
 - Ce fut fait pour les luminaires.
- Instauration de nouveaux rapports entre les secteurs public et privé;
 - Le QIM est un partenariat-public-privé.
- Encourager l'appropriation des espaces publics par les citoyens.

« **Berlin's Walking Strategy** », par Thorsten Tonndorf, du Senate Department for Urban Development, Berlin.

- ▶ En 2011, l'agglomération de Berlin, qui compte 3 400 000 habitants, s'est dotée d'une stratégie de déplacements piétonniers (*Berlin walking strategy*). Avec cette stratégie, on espère atteindre la même performance qu'a eu la stratégie de déplacements à vélo 2004-2011 (*Berlin cycling strategy*), qui a contribué à accroître de 50 % les déplacements à vélo. Actuellement, la part des divers modes de déplacement est la suivante :

- marche : 30 %;
- transport en commun : 26 %;
- vélo : 13 %;
- auto : 31 %.

Quelques 48 % des ménages ne possèdent pas de voiture. Le taux de possession d'une voiture est de 324 pour 1 000 habitants et celui de possession d'un vélo est de 721 pour 1 000 habitants.



Source : Présentation PowerPoint de Maria Krautzberger
http://www.forumurba2015.com/2_conferences/2.1_liste_conferences/PowerP

- ▶ Les grandes composantes de la stratégie sont décrites.
 - Le plan a été réalisé selon une [approche intégrée de la mobilité](#).
 - Le plan repose sur trois grands axes d'intervention :
 - la sécurité des déplacements à pied;
 - la satisfaction et le confort des piétons;
 - l'absence de barrières à l'accessibilité des places publiques.
 - Les mesures d'intervention portent sur les éléments suivants :
 - un réseau de déplacements piétonniers à l'échelle de l'ensemble du territoire;
 - des intersections libres d'entraves;
 - des projets pilotes pour tester notamment des modes d'aménagement particuliers.
 - Un comité de suivi composé d'une diversité d'acteurs a été formé.

Ecodistrict Infrastructure Projects in North American Existing Neighborhoods,

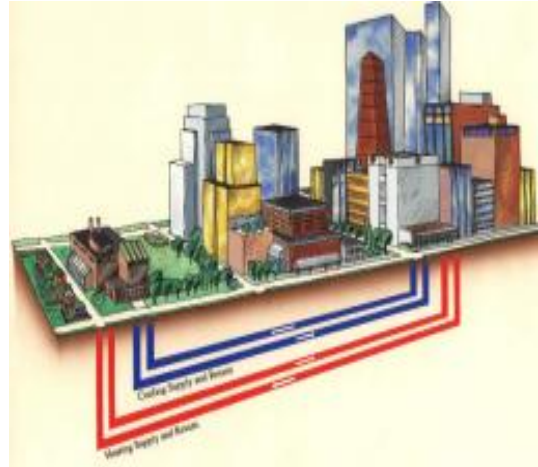
« **Preservation Green Lab** », par Liz Dunn, du National Trust for Historic Preservation, Seattle.

- ▶ Madame Dunn présente un ensemble d'exemples de « systèmes urbains de chauffage et de climatisation » (notre traduction d'*energy districts*⁶) situés dans des secteurs historiques considérés dans le cadre du projet [Preservation Green Lab](#), mené par le National Trust for Historic Preservation. Plusieurs de ces systèmes urbains sont implantés depuis fort longtemps, comme à New York, Boston ou Seattle. Si traditionnellement ces systèmes sont destinés au réchauffement des édifices par une distribution de vapeur, il y en a maintenant qui sont destinés à rafraîchir les bâtiments, comme à [Toronto](#), Austin ou Vancouver (village olympique). Les systèmes urbains de chauffage et de climatisation comportent les avantages suivants : du point de vue économique, ils offrent le meilleur retour sur l'investissement à long terme, du point de vue environnemental, ils émettent moins de GES et, du point de vue social, ils desservent des bâtiments plus sains.
- ▶ Les exemples sommairement décrits sont les suivants :
 - Le district de [St. Paul](#), au Minnesota, a beaucoup évolué, depuis son installation en 1983. Il permet maintenant le rafraîchissement des bâtiments et il est en grande partie alimenté par des ressources renouvelables (biomasse).
 - À [Montpelier](#), au Vermont, où un système de distribution fonctionne depuis les années 1940 pour un ensemble de bâtiments gouvernementaux, on projette de moderniser le procédé de production de chaleur et d'agrandir le territoire desservi.
 - À [Oberlin](#), en Ohio, le district qui dessert présentement un campus collégial doit être agrandi.
 - À [Yellowknife](#), un projet exploitant la géothermie est en cours selon une formule de PPP, à la suite du [rejet d'un projet public](#).
 - Un projet est à l'étude dans le Downtown Eastside de [Vancouver](#).
 - Des projets pilotes d'« écodistricts » en cours dans cinq secteurs de [Portland](#), en Oregon, associent la distribution d'énergie, la gestion durable des eaux de pluie, les rues vertes et le recyclage.
 - À [Seattle](#) (voir le compte rendu de la conférence sur le Seattle District 2030 à la page 23) on convertit à la biomasse l'alimentation du système de production de chaleur.
 - Dans la petite ville de [West Union](#), en Iowa, on compte implanter un système de chauffage et de rafraîchissement, alimenté par géothermie, pour un ensemble de 60 bâtiments. Ce projet a entre autres fait l'objet d'un financement par l'[EPA](#).
 - Dans un secteur historique de [Denver](#), l'initiative *Living city block* comprend un volet de distribution d'énergie alimentée par le solaire et la géothermie.

6. L'expression de chauffage urbain est relativement utilisée mais elle exclut la climatisation.

Les systèmes urbains de chauffage et de climatisation

Un système urbain de chauffage et de climatisation (*energy district*) est un système qui produit de la vapeur, de l'eau chaude ou de l'eau fraîche et qui distribue cette vapeur ou cette eau dans un réseau de conduites souterraines vers des bâtiments.



Selon les informations l'[International District Energy Association](http://www.districtenergy.org/) (IDEA), une association de plus de 1 200 membres fondée en 1909 et à laquelle participent quelques [150 villes](#), il y aurait aux États-Unis [538](#) systèmes urbains de chauffage et de climatisation, dont 85 desservent des centres-villes, 330 des campus universitaires ou collégiaux et 123 des complexes hospitaliers.

Selon, l'IDEA, ce système comporterait entre autres les avantages suivants :

- accroît l'efficacité énergétique;
- contribue à la protection de l'environnement;
- offre un fonctionnement fiable;
- peut être facile de gestion et d'entretien;
- permet des économies de coûts.

Source : International District Energy Association, <http://www.districtenergy.org/who-we-are/>

Des systèmes urbains de chauffage et de climatisation au Canada et au Québec

L'[inventaire canadien des systèmes urbains de chauffage et de climatisation](#) en dénombre 112 à travers le pays, dont seulement six au Québec. Le plus important y est le système de la compagnie [Climatisation et chauffage urbains de Montréal](#) (CCUM) au centre-ville de Montréal. Dans le parc industriel de Bécancour, la compagnie [TransCanada Québec](#) fournit de la vapeur à moyenne et à basse pression à partir de son usine de cogénération produisant 550 MW. On trouve également un système plus restreint sur les campus de l'Université de Montréal et de l'université Laval (non mentionné dans l'inventaire), dans les complexes immobiliers du Centre hospitalier Robert-Giffard et de l'Hôpital juif de Montréal, et, enfin, à [Oujé-Bougoumou](#), un village cri de Jamésie.

La compagnie CCUM exploite un réseau de production et de distribution de vapeur, d'eau chaude et d'eau refroidie, qui dessert une vaste partie du centre-ville de Montréal. La compagnie est implantée depuis 1947. Selon son site Internet, CCUM comblerait les besoins énergétiques du tiers de la superficie commerciale du centre-ville de Montréal et gèrerait trois réseaux distincts pour le chauffage et la climatisation de ces immeubles. Son réseau s'étendrait sur 3 km et desservirait près de 18 millions de pieds carrés de surfaces diverses.

Le réseau de distribution de vapeur (en rouge sur le plan ci-contre) dessert des clients comme la Place Ville-Marie, l'hôtel Reine Élisabeth, la Place Bonaventure, la Gare centrale, l'édifice de la Sun Life, la Place Victoria et le campus de l'École de technologie supérieure. Son réseau d'eau chaude et d'eau froide (en jaune sur le plan ci-contre) dessert plusieurs édifices du secteur de la Cité du multimédia.



La centrale thermique de CCUM possède une puissance installée de 120 MW en chaleur et de 9 MW en climatisation. Elle opère une turbine à vapeur de 1 MW et deux groupes électrogènes de 500 kW pour maintenir une autonomie complète en cas de panne du réseau électrique. CCUM précise également que « [...] le raccordement d'un immeuble à un réseau urbain s'inscrit tout naturellement dans la démarche LEED. Les coûts d'exploitation sont évidemment réduits. En plus, toute la mécanique du bâtiment est grandement simplifiée, l'entretien et l'approvisionnement des équipements de chaufferie et de climatisation ne sont plus nécessaires, autant d'espaces et de ressources utilisables à d'autres fins et à l'amélioration du cadre de vie. Aussi, en plus de limiter l'émission de rejets de particules, un immeuble raccordé au réseau de climatisation de CCUM n'a pas recours aux CFC et aux autres substances chimiques dommageables pour l'environnement. ». Par ailleurs, CCUM investit dans la recherche en finançant le Centre de technologie thermique, un laboratoire associé à l'École de technologie supérieure.

Sources :

- Inventaire canadien des systèmes urbains de chauffage et de climatisation <http://www.districtenergy.org/what-is-district-energy>
- CCUM, <http://www.ccum.com/>
- Parc industriel de Bécancour, http://www.spipb.com/parc/infrastructures_industrielles/vapeur/

Commentaires

- ▶ La formule des systèmes urbains de chauffage et de climatisation connaît non seulement un regain de popularité dans les centres-villes, mais elle constitue une composante importante des concepts d'écoquartier ou de quartier vert. Mentionnons à cet égard :
 - La [Cité verte](#), à Québec, qui comprendra un système urbain de chauffage comprenant une centrale thermique fonctionnant avec la biomasse de granules de bois;
 - Le [quartier Chambéry](#), à Blainville, où sera mise en place un service municipal de production et de distribution d'énergie géothermique aux fins du chauffage et de la climatisation.

- ▶ [QUEST Canada](#), un organisme voué à la promotion de l'efficacité énergétique et de la réduction des émissions de GES dans les collectivités, véhicule une approche intégrée comprenant des mesures de gestion de l'utilisation du sol, de l'énergie, du transport, de l'eau et des matières résiduelles. Cette approche dénommée « solutions énergétiques communautaires intégrées » (SECI)⁷ prône l'implantation de systèmes plus complets et plus intégrés que les systèmes urbains de chauffage et de climatisation traditionnels. L'approche des SECI se trouve décrite dans les documents de promotion publiés par QUEST en [2008](#), [2009](#) et [2010](#). Retenons entre autres les six principes de gestion durable des systèmes urbains d'énergie, énoncés dans le document de 2009 :
 - Accroissement de l'efficacité, en réduisant la quantité d'énergie requise pour un niveau donné de service;
 - Optimisation des sources d'énergie, en évitant d'utiliser des sources d'énergie de haute qualité pour des utilisations de faible qualité;
 - Gestion de la chaleur, en captant toute l'énergie thermique possible, plutôt que de l'évacuer;
 - Réduction des matières résiduelles, en réutilisant le plus possible des matières comme les [biogaz](#) des sites d'enfouissement ou les résidus de diverses opérations municipales, agricoles, industrielles ou forestières.
 - Utilisation des ressources renouvelables, provenant de la biomasse, de la géothermie, du soleil ou encore du vent;
 - Utilisation des moyens de [stockage](#), permettant d'optimiser l'utilisation de l'énergie et des ressources.

Les documents de QUEST citent entre autres les expériences suivantes :

- L'écoquartier [Dockside Green](#) en cours d'aménagement à Victoria, qui comporte un système urbain de chauffage à gazéification de la biomasse;
- Le redéveloppement de l'ensemble résidentiel [Benny Farm](#), qui intègre des panneaux solaires et de la géothermie dans la rénovation des bâtiments existants, les constructions nouvelles et l'aménagement urbain du quartier;
- Le plan directeur de l'énergie de la Ville de Guelph, le [Community Energy Initiative](#), qui comprend les objectifs suivants : optimiser l'efficacité énergétique

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

et l'utilisation de l'eau dans les bâtiments, les véhicules et les industries; maximiser l'emploi de la chaleur perdue dans la production d'électricité et les processus industriels existants; incorporer autant de sources d'énergie renouvelables que possible; et créer des partenariats avec les réseaux électriques et gaziers existants pour éviter la duplication des infrastructures;

- Le système urbain du quartier [Riverbend Heights à London](#), qui devrait comprendre les caractéristiques d'un système intégré : bâtiments à haute efficacité énergétique, égouts avec digestion anaérobique des déchets organiques, cogénération, chauffage urbain à basse température et climatisation centralisée, géothermie à stockage d'énergie dans l'aquifère, chauffage solaire actif et thermopompes pour l'eau chaude.
- Le conseil des ministres de l'énergie du Canada véhicule le même concept qu'il dénomme quant à lui « solutions énergétiques intégrées pour les collectivités » (SEIC). Un [plan d'action](#) destiné à faire la promotion de ce concept a été publié en 2009. Ce document décrit lui aussi un ensemble d'initiatives tant en milieu urbain que rural, dont les suivantes :
- La [collectivité solaire de Drake Landing](#), à Okotoks, en Alberta, qui se distingue par ses maisons R-2000 intégrant des systèmes à faible consommation d'énergie, par des systèmes de chauffage collectifs à énergie solaire, et par le stockage saisonnier en puits d'énergie thermique et le stockage à court terme d'énergie thermique;
 - Le [Parc thermique de Senneterre](#), au Québec, qui récupérera la chaleur résiduelle d'un cogénérateur existant et la redistribuera à des fins agricoles et agroalimentaires (notamment pour des serres), agro-industrielles et piscicoles;
 - Le [système de chauffage collectif d'Oujé-Bougoumou](#), au Québec, qui fournit du chauffage aux bâtiments à faible consommation d'énergie du village, en utilisant des déchets de bois (biomasse) comme combustible et l'eau chaude comme moyen de transfert de l'énergie;
 - Le projet d'aménagement de [Lower Lonsdale](#), à North Vancouver, qui comprend la construction d'immeubles à faible consommation d'énergie et l'implantation d'un système urbain de chauffage alimenté par une centrale au gaz naturel et à l'énergie héliothermique.

Le 26 août

Ecomobility and Urban Planning in Ecocities

« **Why Rail Systems are Essential in Creation of Ecocity** », par Jeffrey Kenworthy, de la Curtin University, Fremantle, Australie.

- ▶ Il existe un débat sur la performance relative des systèmes urbains de transport en commun (TC) sur rail et des systèmes rapides par bus (SRB). À l'aide d'un ensemble de données statistiques, l'exposé de monsieur Kenworthy vise à démontrer l'avantage des systèmes sur rail.

L'analyse statistique porte sur un ensemble de 60 villes considérées dans le Millenium Cities Data Base. Ces villes sont classées dans trois catégories : « fortement axées sur le rail » (24 villes, dont New York, Londres, Paris, Barcelone, Sydney et Tokyo), « faiblement axées sur le rail » (28 villes, dont Chicago, San Francisco, Montréal, Vancouver, Toronto, Melbourne, Rome et Séoul) et « sans rail » (8 villes, dont Ottawa, Houston, Los Angeles et Taïpei). Pour être fortement axée sur le rail il faut que : 1) plus de 50 % des kilomètres parcourus en transport en commun soit dans un véhicule sur rail (métro, tramway, système léger sur rail ou train de banlieue), 2) pas moins de 40 % des déplacements en TC se fassent sur rail, et 3) le rapport de la vitesse des véhicules sur rail sur la vitesse du trafic automobile soit de 0,9 ou plus.

- Les avantages comparatifs du rail sont les suivants :
 - confort;
 - fiabilité;
 - meilleurs transferts;
 - moins de bruit et de pollution de l'air;
 - clarté de la route et identité forte;
 - impact économique marqué à proximité du tracé;
 - facteur de densification urbaine;
 - plus grand transfert modal à partir de l'automobile.



Source : présentation PowerPoint de Jeffrey Kenworthy



Source : présentation PowerPoint de Jeffrey Kenworthy

- En 2005, le rapport de la vitesse des véhicules sur rail sur la vitesse du trafic automobile le plus élevé était de 1,64 à Hambourg; de 0,92 à Montréal et de 0,58 à Toronto. Quant à lui, le rapport de la vitesse des autobus sur la vitesse du trafic automobile le plus élevé était de 0,89 à Hambourg; de 0,49 à Montréal et de 0,41 à

Toronto. Dans l'ensemble, les véhicules sur rail sont donc à cet égard beaucoup plus performants.

- Un haut niveau de congestion routière entraîne une baisse de l'utilisation de l'auto. La congestion routière constitue donc un facteur de diminution de la dépendance à l'auto.
- Les villes fortement axées sur le rail ont un centre et des sous-centres urbains plus forts. Ces secteurs sont plus accueillants pour les piétons puisque moins encombrés par l'auto.
- De 1995 à 2005, dans les villes canadiennes considérées (Montréal, Ottawa, Toronto et Vancouver), le nombre annuel de kilomètres parcourus en autobus a baissé de 5,3 % alors que celui en transport sur rail s'est accru de 24,3 %.

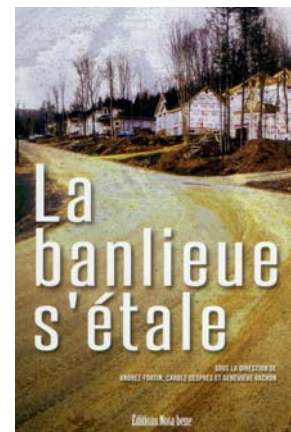
**Évolution du nombre annuel de kilomètres parcourus par type de transport en commun
1995-2005**

	Nombre annuel de kilomètres parcourus en autobus	Nombre annuel de kilomètres parcourus en transport sur rail	Nombre annuel de kilomètres parcourus en transport en commun
Singapour et Hong Kong	4,1 %	29,1 %	5,6 %
Villes européennes	8,6 %	27,8 %	20,9 %
Villes états-uniennes	6,3 %	32,9 %	20,1 %
Villes canadiennes	-5,3 %	24,3 %	3,4 %
Villes australiennes	-1,4 %	3,6 %	2,0 %

- Les villes fortement axées sur le rail se caractérisent par une consommation d'énergie aux fins de transport et par des émissions de GES nettement moins grandes. Il en est de même pour les décès survenus dans les transports

« **It's About Time!** », par Carole Després, de l'Université Laval, Québec.

- ▶ L'exposé de madame Després vise à présenter le concept d'écobanlieue, une solution qu'elle dit apte à réduire les déplacements de 10 % dans le contexte de l'agglomération de Québec. Avant d'énoncer les principes liés à ce concept, elle traite des enjeux à considérer :
 - l'étalement urbain;
 - le territoire de Québec est 5,5 fois plus vaste et 13 fois moins dense que celui de Copenhague;
 - il est 1,4 fois plus vaste que celui de Montréal et 5 fois moins dense;
 - la culture (ou les valeurs);
 - à Québec, 9 enfants sur 10 habitent la banlieue;
 - le vieillissement démographique;
 - un groupe important de la population aura de 70 à 74 ans en 2031;
 - la croissance démographique;
 - il y aura stabilisation de la population



- la gestion du temps;
 - en 2006, 80 % des déplacements se faisaient en auto.
- La réalisation du concept d'écoquartier nécessite la mise en œuvre d'une diversité de politiques définies en fonction des principes suivants :
 - 1^{er} principe : envisager l'organisation de la ville selon une vision polycentrique;
 - la prise en compte de ce principe implique qu'il faille mieux coordonner les horaires de travail et les impératifs de déplacements et qu'il faille davantage considérer les formules du télétravail et des centres de télétravail;
 - 2^e principe : garder les enfants près de la maison;
 - la prise en compte de ce principe implique qu'il faille, entre autres, rendre plus attrayantes les écoles publiques (rénover les polyvalentes);
 - 3^e principe : adapter les maisons aux nouvelles réalités;
 - la prise en compte de ce principe implique qu'il faille concevoir des règles de zonage pour favoriser le logement intergénérationnel, la subdivision des bâtiments unifamiliaux et le travail à domicile;
 - 4^e principe : créer de petits pôles urbains;
 - la prise en compte de ce principe implique qu'il faille y construire des logements subventionnés pour les personnes âgées, des logements abordables et des coopératives, des espaces commerciaux au rez-de-chaussée ainsi que des bâtiments communautaires polyvalents;
 - 5^e principe : éliminer le besoin d'une deuxième voiture;
 - la prise en compte de ce principe implique qu'il faille aménager davantage de pistes cyclables, développer l'autopartage, aménager des stations de transport multimodales et développer le potentiel piétonnier des ensembles urbains.

Référence particulière

- Andrée FORTIN, Carole DESPRÉS et Geneviève VACHON. *La banlieue s'étale*, Québec, Les Éditions Nota Bene, 2011.

Implementing Ecocities: Opportunities and Challenges

« **Cap sur une métropole durable** », par Gérald Tremblay, maire de Montréal et président de la Communauté métropolitaine de Montréal.

- Monsieur Tremblay présente sommairement un ensemble de réflexions réalisées à l'échelle mondiale sur les facteurs déterminants pour le développement des villes :
 - Ces facteurs sont les « 3D » du rapport de 2008 de la Banque mondiale intitulé [*Repenser la géographie économique*](#); il s'agit de la Densité, de la Distance et des Divisions sociales, que les villes ont tout avantage à maîtriser;
 - Le livre vert de 2008 sur la cohésion territoriale de la Commission européenne, [*La voie de l'avenir*](#), propose, quant à lui, une gestion de l'urbanisation basée sur l'approche des « 3C », c'est-à-dire : la Concentration pour répondre aux différences de densité, la Connexion pour vaincre les distances et la Coopération pour dépasser les divisions sociales;

- Aux États-Unis, une coalition de planificateurs a lancé une campagne nationale [America 2050 : A better tomorrow](#) afin de sensibiliser la population à une vision de développement durable de leurs municipalités;
- Il y a également les regroupements de grandes villes – dont [Eurocities](#), l'[ICLEI](#), le [C40 / Cities Leadership Group](#) – qui proposent des actions pour affronter l'enjeu des changements climatiques.
- ▶ Il énonce trois grands enjeux, certaines actions et certains indicateurs considérés dans le [plan métropolitain d'aménagement et de développement de la Communauté métropolitaine de Montréal](#) :
 - l'enjeu de la métropolisation de l'économie doit entraîner des mesures d'aménagement afin de soutenir les grappes; le positionnement de la région dans les 10 plus grandes régions nord-américaines (en terme de PIB) constitue l'indicateur associé à la prise en compte de cet enjeu;
 - l'enjeu de la lutte aux changements climatiques nécessite des mesures de gestion de l'urbanisation, telle la concentration due 40 % du développement urbain anticipé dans des TOD ([transit oriented development](#)); sur ce chapitre, on compte entre autres comme indicateur la réduction de 20 % des émissions de GES sous le niveau de 1990 pour l'horizon 2020;
 - l'enjeu de la préservation de la biodiversité sous-tend des mesures de protection et de mise en valeur des milieux naturels; à cet égard, on s'est, entre autres, donnée comme indicateur l'atteinte d'un couvert forestier correspondant à 30 % du territoire en 2030.



« **Green Capital for our Hearts** », par Markus Lewe, maire de Münster, Allemagne.

- ▶ Monsieur Lewe expose diverses dimensions de la performance de Münster, à titre d'écocité :
 - [Münster](#), qui compte 275 000 habitants, fait partie des huit villes sur 35 sélectionnées pour la finale du prix [Capitale verte de l'Europe](#) attribué à Stockholm en 2010 et à Hambourg en 2011; en fait, elle aurait [raté de peu](#) le titre convoité.

- Sur le plan de l'énergie, elle vient de se doter d'une nouvelle usine de cogénération de gaz et de vapeur en remplacement d'une ancienne usine au charbon et elle offre des programmes d'efficacité énergétique pour les bâtiments.
- La ville possède un [réseau écologique](#). Sept corridors pénètrent dans la ville de façon radiaire, de la périphérie vers le noyau urbain. Le réseau de corridors est complété par trois anneaux concentriques. L'anneau qui est le plus près du noyau urbain est constitué d'une promenade boisée à vocation récréative. Le deuxième est constitué d'un réseau de parcs qui côtoient des zones agricoles et de petits secteurs urbanisés. Finalement, le troisième anneau concentrique, plus périphérique, est une mosaïque de terres agricoles, de boisés et de milieux naturels qui renferment la plus grande biodiversité.
- On observe une demande sociale pour la participation citoyenne.
- Une part de 50 % des citoyens utilisent le vélo pour leurs déplacements de moins de 5 km; avec une part modale pour l'ensemble des déplacements atteignant 35 % pour le vélo, la ville connaît des problèmes de stationnement, ce qui a entraîné la construction du [plus grand stationnement de vélos d'Allemagne](#) (capacité de 3 300 vélos).
- Elle a reçu le prix de ville allemande la plus accueillante pour les enfants ([most child friendly](#)).



Source : http://www.bikestation.org/Euro_Trip.asp

« **Nantes, capitale verte européenne 2013** », par Ronan Dantec, adjoint au maire de Nantes, France.

► Monsieur Dantec soumet quatre idées clés pour le développement des villes :

1. L'action n'a de sens que dans la longue durée.

L'évolution de l'organisation des transports de l'agglomération de Nantes (600 000 habitants) en constitue un bon exemple.

- À la fin des années 1970, Nantes est la première région française à réintroduire le [tramway](#).
- Elle renforce le réseau en 1989.
- Le réseau comprend maintenant trois lignes de tram, sept lignes de [chronobus](#), [des réseaux cyclables et piétonniers ainsi qu'un système de vélos libre-service](#).



Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Tramway_de_Nantes



Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Tramway_de_Nantes

2. Il faut développer une capacité de réagir aux nouveaux enjeux.
 - En matière de changements climatiques, par exemple, Nantes s'est dotée d'un [Plan climat](#) prévoyant une cible de réduction des émissions de GES de 50 % pour l'horizon 2025 par rapport au niveau de 1990.
 - Le Plan quantifie la contribution de divers secteurs (par exemple, les transports et l'habitat) à cette cible.
 - La mise en œuvre du Plan a donné lieu à la constitution d'une équipe d'animation territoriale, comprenant 15 personnes, qui accompagnent les promoteurs de projets pour lesquels on doit évaluer l'impact en termes d'émission de CO₂.
 3. Il faut garder une forte maîtrise par la puissance de l'action publique.
 - La cohabitation du mode de gestion publique des services avec un mode de gestion privé permet l'étalonnage.
 4. Il faut susciter une mobilisation citoyenne.
 - Dans le cadre de l'[Atelier climat](#), 150 ménages ont été suivis durant un an en vue d'évaluer les émissions de GES qu'ils génèrent et de mesurer les freins et les facteurs favorisant les changements d'habitudes. Il en a résulté une diminution de 20 % de ces émissions.
 - L'[Agenda 21 local](#) constitue un exemple de coconstruction d'un projet de territoire.
 - La région a réalisé un exercice de prospective intitulé [Nantes 2030, Ma ville demain](#), lequel a notamment débouché sur la définition d'un projet d'écoquartier, au centre de l'agglomération, le long de la Loire.
- En guise de conclusion, monsieur Dantec souligne que l'action locale des responsables territoriaux est liée à une responsabilité globale plus large. Les villes doivent s'engager dans des regroupements comme [Cités et gouvernements locaux unis](#). Il est finalement mentionné que Nantes sera l'hôte du prochain sommet Écocité en 2013.