



HAL
open science

Ville durable et changement climatique

Francois Mancebo

► **To cite this version:**

Francois Mancebo. Ville durable et changement climatique. Environnement Urbain / Urban Environment, 2011. hal-02017732

HAL Id: hal-02017732

<https://hal.univ-reims.fr/hal-02017732v1>

Submitted on 13 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



VILLE DURABLE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

LIMINAIRE

L'idée même de développement urbain durable suppose une rupture dans les référentiels de l'action publique, dans les pratiques individuelles et collectives, dans l'ingénierie urbaine. Cela est évident avec les questions de l'adaptation au changement climatique et de la diminution des émissions de gaz à effet de serre préconisées dans les plans climats locaux. En effet, leur réussite est liée non seulement à l'amélioration de performances énergétiques mais encore à une redéfinition des politiques de transport incluant la recherche de nouveaux modes et surtout la détermination de nouvelles configurations urbaines, de nouvelles formes urbaines s'il y a lieu. Cela passe par la mobilisation de nouveaux objets de l'environnement et de nouveaux usages qui parfois s'opposent entre eux, ce qui correspond à une métamorphose des ressources réelles, potentielles ou latentes, parfois contradictoires.

Ainsi, depuis une dizaine d'années, les politiques de ville durable ont tendance à survaloriser l'aspect climatique, au détriment de questions aussi importantes que les conditions de vie ou les inégalités environnementales par exemple. Or, les impératifs du développement durable et ceux du changement climatique ne sont pas nécessairement les mêmes. Il y a parfois de réelles contradictions, dont il est question dans ce numéro thématique. Elles appellent des arbitrages délicats, qui ne sont pas nécessairement les mêmes des deux côtés de l'Atlantique, que les contributeurs de ce numéro s'emploient à éclairer. Ce numéro est le fruit des Journées d'études franco-canadiennes sur le développement durable qui ont eu lieu à Grenoble dans le cadre du séminaire de recherche BABEL – *Construire les notions-clés du développement durable* (<http://babel.hypotheses.org>).

François MANCEBO, Rédacteur invité



SUSTAINABLE CITY AND CLIMATE CHANGE

INTRODUCTORY NOTE

The very idea of sustainable urban development implies the undermining of reference frameworks for implementing public policy, individual and collective practices, and of urban engineering. This becomes obvious when considering the issues of adapting to climate change and reducing greenhouse gas emissions to meet the recommended goals established in locally based climate projects. Indeed, their success is related not only with improving energy performance, but also with shaping transportation policies. Research in this area must address alternative modes of transport, and focus on new urban forms and patterns, and on current land uses that sometimes contradict each other or correspond to real or potential changes in way resources are used and distributed.

For example, in the past ten years, sustainable city policies prioritize climate change concerns at the expense of important issues such as lifestyle or environmental inequalities. Yet, there is no evidence whatsoever that sustainable urban development and the battle against climate change can overlap or even converge. In some cases, requirements contradict. Solutions involve complex trade-offs between factors that are not necessarily the same on both sides of the Atlantic. The contributions presented in this Special Issue of the Urban Environment Journal are drawn from the *Journées d'études franco-canadiennes* held recently in Grenoble as part of the BABEL series on defining the basic concepts of sustainable development (<http://babel.hypotheses.org>).

François MANCEBO, Guest editor



LA VILLE DURABLE EST-ELLE SOLUBLE DANS LE CHANGEMENT CLIMATIQUE?

François MANCEBO

❶ RÉSUMÉ

Le changement climatique est une préoccupation ayant émergé récemment dans le champ du développement durable. Les espaces urbains jouent un rôle majeur dans l'inclusion des impératifs du changement climatique au cœur de la ville durable, mais le risque, qui commence à se vérifier, est que les politiques urbaines durables se réduisent à la composante climatique, au détriment de questions aussi importantes que les conditions de vie ou les inégalités environnementales, par exemple. Est-il possible de remédier à cette situation et, si oui, selon quelles règles et quels arbitrages?

MOTS-CLÉS ■ Ville durable, écoquartier, changement climatique, arbitrage, aménagement urbain



❷ ABSTRACT

Climate change is a growing concern in sustainable development circles. A number of reports have pointed to the danger that, while making the case for considering the built form as a major focus of the sustainable city to ensure compliance with climate change requirements, other important policy areas such as improving living conditions or tackling environmental inequalities are left out of the agenda. Can actions be applied to address this situation and if so, under which regulatory framework and arbitration agreement?

KEYWORDS ■ Sustainable city, ecodistrict, climate change, arbitration, urban planning

INTRODUCTION

La mise en œuvre du développement durable met souvent l'accent sur sa dimension environnementale au détriment de l'équité spatiale. Cela compromet son opérationnalité en dissociant deux composantes censées être traitées conjointement : l'équité spatiale (justice environnementale, conditions de vie) et l'équité intergénérationnelle (préservation des ressources et de la planète pour les générations à venir). La question que pose ce projet est de savoir si le développement durable peut être « juste ».

Les situations d'arbitrage sont complexes et multiples : je m'attache, dans cet article, à ceux liés à la prise en compte du changement climatique dans les politiques urbaines d'aménagement des espaces urbains d'Europe et d'Amérique du Nord.

I. LA VILLE DURABLE EST-ELLE SOLUBLE DANS LE CHANGEMENT CLIMATIQUE?

Les espaces urbains sont devenus les principaux leviers d'action des politiques climatiques (Criqui, Menanteau, Avner, 2010). La 18^{ème} session du Conseil des pouvoirs locaux et régionaux du Conseil de l'Europe à Strasbourg en mars 2010 affirmait, faisant référence à l'échec de Copenhague : « Il incombe aux autorités locales et régionales de continuer à montrer la voie, là où les gouvernements centraux ont échoué » (Conseil de l'Europe, 2010). Dans la résolution qu'ils ont adoptée, ils soulignent que les villes et les régions jouent un rôle moteur dans les stratégies d'adaptation et de lutte contre le changement climatique et appellent les gouvernements à reconnaître formellement le rôle des pouvoirs locaux et régionaux, à les intégrer dans le processus de négociation et à soutenir leur action en faveur du climat. Il est vrai qu'en décembre 2009, après plus de 10 jours de discussions, la 15^{ème} *Conference of the Parties*, dite *Conférence de Copenhague sur le climat*, a accouché d'un accord *a minima*, flou et très insuffisant. Le seul point positif a été la mobilisation sans précédent de la société civile, du grand public, mais aussi des collectivités territoriales, principalement urbaines.

Nombre de villes font effectivement preuve d'un grand dynamisme pour prendre en compte le changement climatique. L'initiative est venue des « grandes villes », pour gagner ensuite l'ensemble de la planète. En octobre 2005, les 18 plus grandes villes du monde se sont réunies à Londres pour coordonner leurs actions en matière de politique climatique. Elles se sont engagées, entre autre, à favoriser dans leurs achats, dans leurs marchés publics et dans leurs appels

d'offre ceux qui présentent un bon bilan-carbone ou une bonne efficacité énergétique. Rejointes par d'autres cités, elles ont formé le groupe C40 – en référence aux 40 grandes villes parties prenantes – et ont établi, en août 2006, un partenariat avec le *Clinton Climate Initiative*, en s'engageant à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à améliorer leur efficacité énergétique (Greenpeace/Reynaers, 2010).

Ce dynamisme des collectivités urbaines est en partie explicable par la volonté des villes de s'affirmer comme des acteurs majeurs sur la scène internationale en montrant leurs capacités d'initiative, en s'opposant au besoin aux politiques nationales : aux États-Unis, de nombreuses villes ont engagé des politiques locales de réduction des émissions de gaz à effet de serre, alors que le gouvernement fédéral refusait la ratification du Protocole de Kyoto. Le cas du réseau *Eurocities* montre comment les villes se saisissent de la question climatique comme d'un enjeu susceptible d'accroître leur poids politique et leur visibilité, à l'instar de la manière dont elles ont opéré avec les agendas 21 locaux. Le réseau *Eurocities* a été fondé en 1986 par six grandes villes (Barcelone, Birmingham, Francfort, Lyon, Milan et Rotterdam), à partir du constat que, confrontées aux mêmes défis et aux mêmes opportunités, elles avaient intérêt à mutualiser leur expérience. Leur objectif implicite était de devenir une plate-forme politique de villes pouvant faire pression sur les institutions européennes. D'ailleurs, en 1998, le texte *Eurocities for an Urban Policy* était une déclaration en faveur d'une intégration plus forte des préoccupations urbaines dans les politiques européennes. Aujourd'hui, le réseau compte près de 140 agglomérations européennes. En octobre 2008, alors que cela ne figurait pas dans les priorités du réseau, *Eurocities* a lancé subitement une *Climate Change Declaration* (Déclaration sur le changement climatique), signée par plus de la moitié des 140 membres (*EUROCITIES Climate Change Declaration*, 2010). Cette déclaration souligne notamment l'engagement des signataires à mettre en œuvre des actions locales pour le climat, dans le but d'atteindre les objectifs européens de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La moitié des 140 membres ont signé la déclaration. Toutefois, cet intérêt des villes pour le changement climatique n'est pas uniquement conjoncturel. En témoigne *Énergie-Cités*, une « association d'autorités locales européennes pour une politique énergétique locale durable » qui a été créée dès 1990 et qui représente aujourd'hui plus de 1000 villes dans 26 pays (*Energy Cities*, non daté).

Un lien explicite est fait dans toutes ces structures entre développement durable et politique énergétique. Il est décliné par l'ensemble des groupements de villes

qui prennent aujourd'hui en charge la question du changement climatique. Le cas le plus symptomatique est celui de l'ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives*). Dès 1993, l'ICLEI a créé un réseau nommé CCP (*Cities for Climate Protection – Villes pour la Préservation du Climat*), qui associe *ipso facto* développement urbain durable et politiques climatiques dans l'action publique (www.iclei.org/index.php?id=800). Mais le lien qu'ils ont ainsi contribué à créer est-il si évident que cela, matérialisé par la notion de « ville post-carbone »?

2. DURABILITÉ URBAINE ET ACTIONS LOCALES POUR LE CLIMAT, UNE ARTICULATION DIFFICILE

Au cœur de la création d'une « ville post-carbone » se trouvent les actions locales pour le climat, prenant en Europe la forme de *Plans climats locaux* (PCL) dans les espaces urbains (Bailey et Magerand, 2009).

Elles sont censées contribuer à la durabilité urbaine. Certes, les actions locales pour le climat obligent à repenser la forme du développement urbain : les politiques de rénovation des bâtiments et d'amélioration de leurs performances énergétiques ont des conséquences directes sur la forme urbaine; l'amélioration de l'offre de transports publics n'a de sens que si elle prend en compte les évolutions des mobilités individuelles à l'échelle de l'agglomération, etc. Cela implique une reconfiguration profonde des territoires urbains et, par conséquent, des politiques urbaines, par exemple pour infléchir la tendance à l'étalement urbain observable depuis deux décennies.

Mais cette approche est souvent intégrée aux projets de ville durable ou des quartiers écologiques, ce qui donne lieu à un effet pervers majeur : progressivement, l'accent est essentiellement porté sur la composante climatique au détriment des autres aspects du développement urbain durable. Dans la plupart des cas, les aspects climatiques (réduction des émissions de gaz à effets de serre, par exemple) mobilisent les projets et les motivations (Burton, 2001). D'ailleurs, les aides européennes en faveur des projets de villes et de quartiers durables favorisent les programmes centrés sur la question énergétique et climatique. Les innovations sociales, par exemple, n'ont droit qu'à peu de subventions. Elles constituent le parent pauvre des opérations, alors que les comportements des habitants sont déterminants dans l'appropriation des écotecnologies. Les *Plans Climat Locaux* français relaient la politique initiée par l'ADEME au travers des Chartes Cité-Vie et, plus

récemment, des Contrats Aténée. L'utilisation économe de l'espace, la compacité, la mixité fonctionnelle, la mobilité douce, la proximité renvoient aujourd'hui à des préoccupations énergétiques, alors qu'elles ne sauraient s'y réduire.

Rien ne prouve que les impératifs du développement urbain durable et ceux des actions locales pour le climat soient toujours compatibles. En règle générale, entre les actions locales pour le climat – représentées souvent par des *Plans Climat Locaux* – et les politiques favorisant la durabilité urbaine – projets de ville durable, écoquartiers, écocités, etc. – il y a des frictions de deux types : une amplification d'effets pervers propres au développement urbain durable par les politiques climatiques locales; des échelles et des modes d'intervention antagonistes.

2.1 Une amplification des effets pervers du développement urbain durable

Ainsi, les quartiers durables sont destinés, la plupart du temps, à des catégories de population relativement aisées. La raison en est simple : ces couches sociales sont ciblées car elles peuvent assumer une partie du surcoût de construction et sont prescriptrices de modes et de tendances. L'idée sous-jacente est qu'une demande plus forte prendra forme, entraînant la démocratisation de l'offre par une baisse des coûts liée aux économies d'échelle. En Suède, les opérations urbaines d'Hammarby (Stockholm) et Västra Hamnen Bo01 (Malmö) relèvent de cette approche (Olander, Johansson Niklasson, 2007). Mais cette dynamique ne va presque jamais à son terme : d'une part, un dérapage des coûts de construction s'observe car les promoteurs, contraints par un cahier des charges très exigeant sur le plan environnemental, jouent la carte du standing pour accroître leurs gains; d'autre part, ce type de logements étant par définition limité en nombre et son attractivité étant forte, la loi de l'offre et de la demande accroît le coût du loyer ou du mètre carré à l'achat, indépendamment de l'évolution des prix à la construction. Cela amène certains auteurs à dénoncer le voile environnemental jeté sur des dynamiques de nature profondément inégalitaire puisqu'elles impliquent l'éviction de populations socialement fragilisées hors de ces nouveaux espaces ou de quartiers centraux réinvestis, vers des espaces périphériques, souvent plus bruyants ou plus pollués (Smith, 2002). Il y a dans ces projets une tendance à l'exacerbation des inégalités environnementales qui se superpose aux inégalités sociales induites. Ici se pose d'ailleurs une question qui touche à la justice environnementale : l'argent public investi ne l'aurait-il pas été plus adéquatement s'il avait

été destiné à la réduction des disparités écologiques et sociales entre les quartiers existants? Les villes n'ont-elles pas d'abord des points noirs à résorber, dont les impacts environnementaux sont plus néfastes que les gains attendus d'un habitat labellisé?

Des solutions existent. Elles passent par une bonne inclusion de ces écoquartiers dans la ville, par une différenciation sociospatiale urbaine graduelle et par des montages financiers insérant l'habitat aidé et l'habitat social, comme à Grenoble dans l'opération de la Caserne de Bonne (Facchinetti, 2006). La Caserne De Bonne est une ancienne enclave militaire de 8,5 hectares au centre de Grenoble, où a été édifié un écoquartier. Sa qualité première tient au fait que cette reconversion urbaine a été pensée comme une extension du centre-ville, en veillant aux transitions et dans la continuité du tissu urbain. Autour des trois bâtiments réhabilités de l'ancienne caserne et de 5 hectares de parcs, la Caserne De Bonne offre 900 logements familiaux, dont 40 % d'habitat social, 200 logements étudiants, un établissement pour personnes âgées, une école élémentaire, 5 000 mètres carrés de bureaux, deux hôtels, un cinéma, une trentaine de magasins et sept restaurants. Il en résulte un brassage des usages et des populations, assez rare dans ce genre d'opérations. Cela a pu se faire grâce à un pilotage très volontariste et attentif du programme par la municipalité de Grenoble et un soutien financier important, notamment pour les logements sociaux et étudiants. Ainsi, la municipalité a imposé un rapport de force permanent aux promoteurs, avec un cahier des charges exigeant et un plafonnement des prix, quitte à abaisser leur marge.

On peut donc espérer qu'à terme, les quartiers durables deviennent plus accessibles et s'insèrent mieux dans le tissu existant, soit par une action volontaire et coordonnée des acteurs locaux comme pour Caserne De Bonne, soit parce qu'en se généralisant, ces quartiers perdront de leur attractivité.

Mais, avec la montée des préoccupations climatiques et énergétique, les dispositifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre par une meilleure efficacité énergétique des bâtiments, la diversification des modes de production d'énergie, la réduction du recours aux combustibles fossiles et le recours aux circuits courts d'approvisionnement deviennent systématiques dans ces écoquartiers. Les réponses techniques prennent alors le pas sur des actions plus globales : gestion foncière active, travail sur les formes urbaines (densifications différenciées, restructuration des noyaux d'urbanité, etc.). Elles ont un coût de mise en œuvre qui se rajoute à celui, déjà élevé, des

écoquartiers. Les inégalités d'accès se fixent définitivement pour transformer ces quartiers en réserves de bobos, bien loin des intentions initiales.

2.2 Des échelles et des modes d'intervention antagonistes

Par ailleurs, une approche par la technique va de pair avec des échelles d'intervention trop ponctuelles et des modes d'intervention peu compatibles avec un développement urbain réellement durable. En effet, le véritable enjeu d'un urbanisme durable est de sortir d'une planification par l'objet pour redéfinir l'équilibre global du tissu urbain, mis à mal par de multiples segmentations. Il s'agit moins de renforcer l'urbanisme de proximité que d'articuler les échelles d'urbanité, grâce à la complémentarité des fonctions et des espaces de pratiques sociales. Il est particulièrement nécessaire de penser la durabilité urbaine (et les opérations et projets qui y sont associées) sur des aires spatiales suffisamment vastes pour prendre en compte la durabilité importée.

Il y a durabilité importée lorsqu'un territoire garantit sa durabilité en rejetant son coût sur des territoires voisins ou éloignés : transfert des pollutions (exportation de déchets) ou des activités polluantes, achat sous-évalué de ressources (Pearce, Markandya, Barbier, 1989; Daly, 1990). Le territoire concerné ne respecte qu'en apparence les conditions générales de la durabilité. Sa durabilité interne est assurée, en réalité, uniquement parce que ses nuisances sont exportées, ses problèmes sont exportés. Le problème est amplifié par le fait que les territoires pertinents de l'action tendent à diverger selon la sphère du développement durable à laquelle l'on s'intéresse. L'espace fonctionnel et d'emploi d'un pôle industriel ne coïncide pas avec le territoire géographique des nuisances environnementales (physico-chimiques, atmosphériques et hydrographiques) qui en résultent. Il tend également à se déconnecter du territoire institutionnel, pourtant censé assurer la régulation des problèmes engendrés.

Les inégalités et les injustices qui peuvent marquer les générations successives, se manifestent donc également spatialement d'un territoire à l'autre, comme entre individus et sociétés d'un même territoire. Il n'est nullement certain que la complexe architecture réglementaire et normative qui préside à la construction des nouveaux espaces de développement durable soit à même de répondre à ce défi, en dépit de discours généreux sur l'articulation des échelles de l'action. Comme ce problème est particulièrement criant dans les espaces urbains, il

implique la mise en œuvre de politiques urbaines durables sur une échelle d'action qui comprend les banlieues, les zones périurbaines et les zones rurales ou naturelles dépendantes (Donzelot, 2004; Wheeler, 2004).

Il importe donc d'éviter les actions ponctuelles sur des bâtiments ou des quartiers, qui même multipliées manquent d'une stratégie d'ensemble. Il en résulte une absence de réflexion sur la cohérence du tissu urbain, et plus généralement sur les territoires à prendre en compte. Un développement durable réellement opérationnel suppose d'intégrer les relations de tous ordres qui lient les hommes à leur cadre d'existence (Elliot, 2006). En ce sens, force est de constater que les villes européennes engagées dans des "plans climat locaux" peinent à atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre qu'elles se sont fixés, entre autres parce qu'elles sont incapables de compenser l'augmentation continue des consommations énergétiques. Passer d'une énergie sale à une énergie propre ne suffit donc pas, encore faut-il être capable de modifier les comportements

Autrement dit, il ne suffit pas de construire un lotissement de maisons « zéro énergie » pour créer un écoquartier. La question est : que se passe-t-il en réalité au-delà des quartiers durables? Or, l'impératif climatique renforce la durabilité importée.

Quand ils veulent aménager « vert », les élus acceptent des surcoûts allant jusqu'à 20 % pour obtenir des labels « bâtiment à basse consommation », qui les exonèrent de réfléchir à la démarche de conception urbaine, pourtant plus stratégique que la performance énergétique des édifices. Ces écoquartiers sont alors des vitrines, qui ne règlent pas la question de la ville durable. Il est légitime de se demander si ces quartiers supposés « durables » ne pourraient pas être qualifiés plus justement de quartiers à basse consommation ou à basse émission. Il est vrai que, face aux différents groupes de pression, il est plus facile d'appuyer l'habitat à basse consommation que le plafonnement du CO² routier.

3. DES INTÉRÊTS CONTRADICTOIRES : CONFLITS ET INCOMPATIBILITÉS

Enfin, il existe des contradictions entre les préconisations des politiques climatiques locales et celles relevant de la durabilité urbaine. Il n'est pas évident que développement urbain durable et lutte contre le changement climatique se superposent, ni même se recoupent. Il y a parfois antinomie entre les

impératifs de l'un et de l'autre. Les divergences surgissent au détour des interventions sur la densité, le traitement des déchets ou l'usage des sols, pour ne citer que trois exemples.

La ville durable est souvent associée à une densification du bâti, avec une modification des affectations existantes ayant pour but d'optimiser les conditions d'occupation. Bref, les villes durables sont supposées être denses. Mais la densification, appliquée sans discernement, engendre des effets pervers à l'inverse des intentions initiales : congestion des réseaux de transport, cumul des nuisances sur un espace restreint y diminuant la qualité de la vie, etc. Le « durable dense » est, nous l'avons vu précédemment, surtout habité par des populations aisées ou très aisées. Il s'agit de catégories qui présentent un taux de mobilité élevé. De ce fait, les engorgements automobiles provoqués par les nouveaux habitants sont importants malgré une offre de transports publics généralement bonne. Le report modal ne va pas de soi, en dépit de l'offre. D'une manière générale, deux critiques sont émises à l'égard de la ville dense : elle irait intrinsèquement à l'encontre des « préférences du marché » et des « aspirations des citoyens » (Breheny, 1997); elle provoquerait un cumul des contraintes environnementales et des nuisances sur un petit espace (Jenks, Williams, Burton, 1996; Neuman, 2005). Finalement, si la ville durable est une ville dense, la recherche de la densité ne saurait être une fin en soi (Mancebo, 2007a).

Les politiques locales pour le climat introduisent, quant à elles, des arguments en faveur d'un urbanisme de faible densité : la végétalisation par des arbres à évapotranspiration élevée abaisse localement la température (10 % de surface végétale de ce type abaisse la température de 1°C dans un rayon de 100 mètres (Boutefeu, 2007) : dans les espaces de faible densité il y a plus de mètres carrés de toiture par habitant, l'énergie photovoltaïque généralisée peut alors être une importante source d'énergie locale propre, etc. Naturellement, un urbanisme de faible densité peut aussi signifier l'augmentation du trafic routier lorsque la voiture devient la seule solution pour se déplacer d'un endroit à un autre (Weil, 2005). Finalement, une ville adaptée au changement climatique est une ville peu dense, mais sous réserve de dispositifs permettant de limiter l'accroissement prévisible du trafic routier.

Il apparaît clairement ici que, selon que la priorité est donnée au climat ou à la durabilité, les arbitrages dans les politiques urbaines concernant la densité seront totalement différents. Ils entraîneront aussi des mesures d'accompagnement de nature distincte.

La gestion des déchets représente un autre secteur d'incompatibilité potentielle entre politiques de développement durable et politiques climatiques ou énergétiques locales. D'une part, la durabilité suppose le recyclage des déchets. Mais d'un autre côté, le chauffage urbain avec la valorisation thermique des déchets urbains est un point clé des politiques climatiques locales. Comme la production de déchets urbains, si abondante soit-elle, est néanmoins limitée, tôt ou tard – mesure que chauffage urbain et valorisation thermique se généraliseront – des déchets recyclables devront être brûlés. L'autre solution serait d'utiliser du gaz, du mazout ou l'électricité, ce qui n'est pas compatible avec l'exigence de durabilité non plus.

L'usage des sols est un troisième domaine, dans lequel des politiques urbaines durables et climatiques donnent des préconisations contradictoires. Les villes durables ont en commun la requalification, la récupération de l'existant. En ce sens, on pourrait les surnommer « villes recyclables », car elles sont censées être en mesure de recycler sans cesse leurs tissus et leurs fonctions, sans passer par les phases d'obsolescence des friches industrielles et des quartiers dégradés et sans gaspillage des sols (Swart, Robinson, Cohen, 2003; Whitehead, 2003). Mais, les quartiers énergétiquement efficaces et les bâtiments passifs sont le plus souvent des constructions nouvelles dans des aires nouvelles. Il convient de rappeler qu'un urbanisme durable réside moins dans la réalisation de constructions pilotes au « milieu de nulle part » que dans la régénération urbaine, qui prend en charge ce qui existe déjà. Assurer une utilisation mesurée du sol signifie tout d'abord améliorer l'existant. Dans de nombreuses villes, les potentiels de terrains à bâtir sont déjà présents, sans qu'on ait besoin d'affecter de nouvelles surfaces. Or, si la question de l'efficacité énergétique commence à s'imposer en Allemagne dans la réhabilitation, ce n'est pas du tout un cas général. Les élus adorent inaugurer de belles vitrines, c'est pourquoi ils privilégient le « neuf ». De ce point de vue, en France, l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) a été un ratage complet : il aurait pu être décidé que tous les projets de l'ANRU devaient correspondre à des écoquartiers avec des contraintes énergétiques sur les bâtiments; cela n'a pas été le cas.

Trop souvent, des promoteurs livrent « clés en mains » un habitat durable (Bierens de Haan, Dawson, 2006) qui contribue à renforcer ces tendances. Cette approche est courante dans le contexte nord-américain, pour les quartiers dits *environmentally friendly* (amicaux pour l'environnement). La démarche s'étend aussi aux zones d'activités : des parcs d'activités durables sont créés afin d'être plus attractifs

aux yeux des promoteurs, en raison des fortes densités qui peuvent être offertes dans ce cadre (Adriaens, Dubbeling, 2005). Bien peu d'écoquartiers ont propagé le modèle de Lanxmeer. Aux Pays-Bas, dans la commune de Cullemborg, le quartier de Lanxmeer forme un écovillage qui transpose en ville une certaine conception de la communauté de vie, du rapport à l'environnement immédiat proche du village. Là, un groupe de personnes s'est constitué en association et a trouvé un terrain à bâtir avec l'aide de la municipalité sur une zone de protection de champs captants. Ce sont les habitants qui ont procédé à l'aménagement de l'espace et qui ont conçu les 200 maisons de Lanxmeer, appuyés par le programme européen COST et le gouvernement néerlandais. Mais ce cas est tout à fait exceptionnel. Dans nombre d'écoquartiers, seule une couche de vert et des dispositifs techniques répondant à la contrainte climatique camouflent un urbanisme « gris » de facture très classique. Posés là tels des OVNI, ils sont bien incapables de catalyser une vie urbaine induisant un affaiblissement de l'identité de lieu chez ceux qui y résident (Proshansky, Fabian, Kaminoff, 1983). Il n'y a pas d'urbanité dans ces espaces que l'on peine à nommer territoires. Lorsqu'elle existe, celle-ci, par la force des choses, se limite à ceux qui sont proches socialement, économiquement ou culturellement.

Il existe donc de réelles difficultés à concilier développement urbain durable et politiques locales pour le climat. Ces difficultés sont encore amplifiées par le fait qu'il existe nombre de contradictions entre les préconisations climatiques et celles liées à la durabilité urbaine : des arbitrages sont nécessaires.

4. ARBITRER ENTRE DÉVELOPPEMENT URBAIN DURABLE ET ACTION LOCALE POUR LE CLIMAT

Il importe de distinguer clairement développement urbain durable et actions locales pour le climat, afin de pouvoir arbitrer de manière efficace. Mais ce n'est pas simple. En effet, devant l'échec relatif de vingt ans de politiques globales, dont la COP 15 de Copenhague a été l'illustration, les actions locales pour le climat ont été promues principales actrices de la lutte contre le changement climatique : stratégie de dédouanement qui emprunte au développement durable l'antienne « penser globalement, agir localement ».

Or, il y a une différence fondamentale dans l'articulation local-global entre le cadre du développement durable et celui du climat. Dans le cas du développement durable, cette articulation est à la base

même de la mise en œuvre de la durabilité. Pensée – avec plus ou moins de bonheur il est vrai – dès le Sommet de la Terre de Rio en 1992, avec les agendas 21 locaux et mentionnée dans *Our Common Future*, elle est une pierre angulaire du développement durable. Ce n'est pas le cas pour les politiques liées au changement climatique, pour lesquelles il s'agit plutôt d'une aubaine : une manière de masquer l'échec des politiques globales en prenant appui sur l'action volontariste – et intéressée – lancée unilatéralement par les villes, sans lien avec les négociations mondiales. Leur insertion dans un montage local-global s'est faite après coup.

En effet, progressivement, le développement urbain durable tend à se réduire à une dimension environnementale limitée aux contraintes biophysiques, énergétiques ou écosystémiques. En particulier, il s'agit de solutions techniques et de dispositifs réglementaires qui finissent par engendrer des inégalités sociales ou renforcer celles qui existent déjà : l'équité intergénérationnelle (préserver l'avenir de la planète) prend ici l'ascendant sur l'équité spatiale. Cette situation est très éloignée des intentions initiales du rapport *Our Common Future* (Brundtland, 1987), qui caractérise le développement durable par sa capacité à prendre simultanément en charge les deux équités. Il n'en demeure pas moins qu'elle correspond à la pratique réelle. Aujourd'hui les conflits entre équité intergénérationnelle et équité spatiale tissent la trame du développement durable. Deux réalités sont oubliées en chemin :

- L'environnement, loin d'être une transcendance s'imposant d'elle-même, est construit par les sociétés. L'Homme se fait une représentation des écosystèmes qu'il habite et la nomme « environnement » à partir des usages dont ses ressources sont l'objet. Tous les objets en interaction dans les écosystèmes ne sont pas présents dans le « panier » de ressources que se construit une société à tel ou tel moment de son histoire. Dès lors, la gestion de l'environnement ne saurait se réduire à des variables physico-chimiques ou biologiques supposées refléter le « bon » fonctionnement des écosystèmes. L'environnement, ce sont les alentours auxquels il faut s'adapter comme à un voisinage plus ou moins bruyant. Un environnement pollué peut constituer un milieu où il fait bon vivre. À l'inverse, un environnement à l'air pur et à l'eau propre peut être tout à fait invivable, comme en témoignent certains lotissements périurbains et grands ensembles balayés par les vents.

- De toute manière, le développement durable ne saurait se limiter à l'environnement, fut-il considéré dans tous ses aspects. En 1983, lorsque le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et le Développement (PNUED) confie à la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED) la rédaction du rapport qui donnera naissance au développement durable en 1987, la lettre de mission précise qu'il s'agit de créer les conditions d'une solidarité à la fois spatiale et intergénérationnelle qui ne va pas de soi (Brundtland, 1989).

L'efficacité de l'arbitrage réside donc en grande partie dans son acceptabilité : question éminemment subjective et rarement désintéressée (Fischhoff, Lichtenstein, Slovic, Derby, Keeney, 1981). En effet, les arbitrages entre équité intergénérationnelle (représentée ici par les actions locales pour le climat) et équité spatiale (représentée ici par les actions visant à prendre en compte la durabilité importée et l'espace urbain dans son ensemble) ont des conséquences directes sur les stratégies des opérateurs, sur les modes de gouvernance, sur la définition des ressources urbaines ainsi que sur la manière de penser et de fabriquer la ville.

L'impératif climatique comme l'impératif de durabilité imposent une transformation en profondeur des référentiels de l'action publique ainsi que des pratiques individuelles et collectives (Mancebo, 2009). Il convient d'inclure, parmi les acteurs locaux, les communautés d'intérêt et les communautés de voisinage, des sociétés d'individus à même de former des associations volontaires. Cela suppose de transcrire, dans le domaine de l'aménagement urbain, les travaux d'Elinor Ostrom, qui a montré que des communautés d'intérêt ou de voisinage gérant collectivement des biens communs pouvaient être plus efficaces que le marché ou que les structures institutionnelles (Ostrom, 1993, 1998).

La forme des politiques en jeu est donc très dépendante de la culture locale, de la législation et du mode de planification urbaine, mais aussi des valeurs attribuées aux différents biens environnementaux et de l'inventaire des ressources locales (Costanza, Low, Ostrom et Wilson, 2001). Il importe donc, préalablement, de définir ce qui constitue le « bon » environnement pour les sociétés concernées : celui dans lequel l'amélioration des conditions environnementales au sens strict (qualité de l'eau, de l'air, biodiversité, gestion économe des ressources, des sols et des énergies, etc.), conduira à une amélioration des conditions de vie; celui dans lequel les dispositifs

techniques et les écotecnologies déployés, intégrés dans des espaces suffisamment vastes pour prendre en compte la durabilité importée, pourront être appropriés dans de nouveaux modes de vie.

CONCLUSION

De plus en plus, les interventions urbaines dites « durables » se focalisent, voire se réduisent, à la composante climatique et énergétique (qui relève plutôt de l'équité intergénérationnelle). Les autres priorités concernant, par exemple, la justice environnementale, les conditions de vie ou la diversité paysagère (qui relèvent plutôt de l'équité spatiale) sont oubliées (Emelianoff et Theys, 2001). Or, pour reprendre les termes d'Amartya Sen dans son ouvrage *The Idea of Justice* : « S'il y a des obligations vis-à-vis des générations futures, il y a aussi des obligations vis-à-vis des générations actuelles » (Sen, 2009, p 51). La mise en œuvre du développement durable conduit en permanence à des dilemmes, générant des politiques radicalement différentes selon l'équité privilégiée (Mancebo, 2007b).

Pouvoir arbitrer entre équité intergénérationnelle (préservation des ressources pour les générations à venir) et équité spatiale (durabilité importée, justice environnementale, conditions de vie) est intimement lié à la possibilité de définir le « bon » environnement, qui conditionne l'acceptabilité des politiques et donc *in fine* leur succès ou leur échec.

L'un des nombreux défis de la durabilité urbaine est de dépasser les actions ponctuelles non intégrées de création de bâtiments ou quartiers *ex-nihilo*. Il s'agit de redéfinir l'équilibre global du tissu urbain. Cela suppose de penser les bâtiments et les quartiers à partir d'une aire urbaine considérée comme un tout, insistant sur la multifonctionnalité, la densification différentielle, la redéfinition des noyaux urbains, l'attention aux *habitus urbains*, la biodiversité urbaine etc. Toutes les questions doivent être appréhendées au niveau assez large – c'est-à-dire en incluant les aires non urbanisées adjacentes – pour produire des solutions efficaces.

La situation est légèrement différente lorsqu'il s'agit de l'adaptation au changement climatique ou de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. En effet, leur succès est lié à l'amélioration des performances énergétiques. La redéfinition des politiques urbaines est souvent limitée à la politique des transports avec la recherche de nouveaux modes, à la détermination de nouveaux plans d'aménagement urbain et de nouvelles ressources énergétiques locales

(Willbanks, 2003). Ces priorités sont, la plupart du temps, en contradiction avec les politiques durables, comme la gestion des déchets ou la question de la densification ont pu le montrer précédemment.

La question des formes urbaines souhaitables et des régimes d'urbanisation est donc au cœur des arbitrages. C'est-à-dire que l'ensemble des modalités de localisation, délocalisation et relocalisation des activités et des ménages conditionnent le renouvellement des centralités urbaines ainsi que la reproduction et le fonctionnement des villes et agglomérations. Loin de se superposer, les impératifs du développement durable et ceux des actions locales pour le climat articulent différemment trois échelles complémentaires :

- celle du projet d'agglomération et des schémas directeurs d'urbanisme;
- celle des opérations d'urbanisme concerté d'une ou de plusieurs communes;
- celle de la trame des quartiers, des îlots et de la rue, dans un urbanisme de proximité dispensateur de services de proximité et de sociabilité.

BIBLIOGRAPHY

- ADRIAENS, F. and M. DUBBELING (2005). *Sustainable Urban Design, Perspectives and Examples*, Wageningen, Blauwdruk Publishers, 305 p.
- BAILLY, C. et J. MAGERAND (2009). « La Ville post-carbone, d'accord. Mais quelle ville? » in CyberArchi, www.cyberarchi.com/actus&dossiers/index.php?dossier=91&article=12672, site consulté le 1^{er} février 2011.
- BIERENS DE HAAN, C. and J. DAWSON (2006). « Entre écovillages et projets d'architectes : les écoquartiers », *L'Urbanisme*, no. 348, p. 41-44.
- BOUTEFU, E. (2007). « Végétaliser les villes pour atténuer les îlots de chaleur urbains », *Ville et environnement*, no. 29, www.certu.fr/fr/Ville_et_environment-n29/Nature_en_ville-n140/Vegetaliser_les_villes_pour_attenuer_les_ilots_de_chaleur_urbains-a752-s_article_theme.html, site consulté le 1^{er} février 2011.
- BREHENY, M. (1997). "Urban compaction: feasible and acceptable?", *Cities*, no. 14-4, p. 209-217.
- BRUNDTLAND, G. H. (1989). *Notre Avenir à Tous*, Rapport de la commission mondiale sur l'Environnement et le Développement, Les Éditions du Fleuve (traduction française de *Our Common Future*, 1987).

EUE • La ville durable est-elle soluble? • a-9

- BURTON, E. (2001). "The Compact City and Social Justice", *Housing, Environment and sustainability. Housing Studies Association Spring Conference*, Spring 2001, University of York.
- CONSEIL DE L'EUROPE (2010). « Après Copenhague, les villes et les régions doivent relever le défi du changement climatique » in *Notre-planete.info*, www.notre-planete.info/actualites/actu_2314_villes_regions_defi_changement_climatique.php, site consulté le 1^{er} février 2011.
- COSTANZA, R., B. S. LOW, E. OSTROM and J. WILSON (2001). *Institutions, Ecosystems, and Sustainability*, Ecological Economics Series, Lewis Publishers, 270 p.
- CRICUI, P., P. MENANTEAU and P. AVNER (2010). « Quels outils pour éclairer les décisions locales dans le domaine du climat? », in CARASSUS, J. et B. DUPLESSIS, *Économie et développement urbain durable*, Transvalor, p. 19-39.
- DALY, H. E. (1990). "Toward some Operational Principles of Sustainable Development", *Ecological economics*, Econ Papers, vol. 2, Issue 1, p. 1-6.
- DONZELOT, J. (2004). « La ville à trois vitesses : relégation, périurbanisation, gentrification », *Esprit*, mars-avril 2004, p. 14-39.
- ELLIOT, J. (2006), *An Introduction to Sustainable Development*, Londres, Routledge, 283 p.
- EMELIANOFF, C. et J. THEYS (2001). « Les Contradictions de la Ville Durable », *Le Débat*, no. 113, p. 122-135.
- ÉNERGY CITIES (non daté). *L'association Energy Cities*, www.energie-cites.eu/-L-association-?PHPSESSID=a4v2i1btm29aa6v4gper51fq12, site consulté le 1^{er} février 2011.
- EUROCITIES CLIMATE CHANGE DECLARATION (2010). Climate Change Declaration, <http://eurocities.wordpress.com/climate-change-declaration/>, site consulté le 1^{er} février 2011.
- FACCHINETTI M. (2006), *ZAC de la Caserne De Bonne*, www.iar.univ-cezanne.fr/Fiches%20DD%20OK%2003-07/GRENOBLE%20Quartier%20ZAC%20de%20la%20Caserne.pdf, site consulté le 18 janvier 2011.
- FISCHHOFF, B., S. LICHTENSTEIN, P. SLOVIC, S. DERBY and R. KEENEY (1981). *Acceptable Risk*, Cambridge, Cambridge University Press.
- JENKS, M., K. WILLIAMS and E. BURTON (1996). *The compact city: a sustainable urban form?*, Londres, E & F Spon, 350 p.
- GREENPEACE/REYNAERS (2010). *C40 cities: an introduction*, www.c40cities.org/about/, site consulté le 1^{er} février 2011.
- MANCEBO, F. (2007a). « Accompagner les turbulences : une périurbanisation durable », Numéro spécial *Individualisme et production de l'urbain, priorité au cheminement des habitants*, *Les Annales de la Recherche Urbaine*, PUCA, Paris, no. 102, p. 51-57.
- MANCEBO, F. (2007b). « Le Développement Durable en Questions / Questioning Sustainable Development », *Cybergeo, European Journal of Geography*, no. 404, Rubrique « Épistémologie, histoire, didactique », www.cybergeo.eu/index10913.html, site consulté le 1^{er} février 2011.
- MANCEBO, F. (2009). « Des Développements Durables. Quel Référentiel pour les Politiques de Développement Durable en Europe? / Sustainable Developments. Sustainable Policies within the EU: Looking for a Framework », *Cybergeo, European Journal of Geography*, no. 438, Rubrique « Espace, société, territoire », www.cybergeo.eu/index21987.html, site consulté le 1^{er} février 2011.
- NEUMAN, M. (2005). "The Compact City Fallacy", *Journal of Planning Education and Research*, vol. 25, p. 11-26.
- OLANDER, S., R. JOHANSSON and B. NIKLASSON (2007). "Aspects of Stakeholder Engagement in the Property Development process", in ATKIN, B. and J. BORGBRANT, *Proceedings of 4th Nordic Conference on Construction Economics and Organisation*, Research Report, Lund, Lund University, n° 18, p. 141-150.
- OSTROM, E. (1998). "A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action", *American Political Science Review*, vol. 92, no. 1, p. 1-22.
- OSTROM, E., L. SCHROEDER and S. WYNNNE (1993). *Institutional Incentives and Sustainable Development : Infrastructure Policies in Perspective*, Westview Press, 288 p.
- PEARCE, D., A. MARKANDYA and E. B. BARBIER (1989). *Blueprint for a Green Economy*, London, Earthscan Publication, 1994.
- PROSHANSKY, H. M., A. K. FABIAN and R. KAMINOFF (1983). "Place-identity : physical world socialization of the self", *Journal of Environmental Psychology*, no. 3, p. 57-83.
- SEN, A. (2009), *The Idea of Justice*, Allen Lane, 496^ep.
- SMITH, N. (2002). "New Globalism, New Urbanism: Gentrification as Global Urban Strategy", *Antipode*, n° 34, p. 427-450.
- SWART, R., J. ROBINSON and S. COHEN (2003). "Climate Change and Sustainable Development: Expanding the Options", *Climate Policy*, vol. 3, p. 19-40.
- WEIL, M. (2005). *Ville et Mobilité, un Couple Infernal?*, LaTour d'Aigue, Editions de l'Aube, 90 p.
- WHEELER, S. (2004). *The Sustainable Urban Development Reader*, Routledge Urban Reader Series, 512 p.
- WHITEHEAD, M. (2003). "(Re)analysing the Sustainable City: Nature, Urbanisation and the Regulation of Socio-environmental Relations in the UK", *Urban Studies*, vol. 40 (7), p. 1183-1206.
- WILBANKS, T.J. (2003). "Integrating Climate Change and Sustainable Development in a Place-based Context", *Climate Policy*, vol 3, p. 147-154.



LA GOUVERNANCE CLIMATIQUE FACE À LA MOBILITÉ QUOTIDIENNE. LE CAS DES LYONNAIS

Stéphane LA BRANCHE

● RÉSUMÉ

Dans leurs efforts pour atteindre des objectifs de réduction des émissions de gaz à effets de serre, les villes font face à plusieurs défis, dont notamment le refus et les réticences des citoyens aux mesures climatiques. En matière de mobilité, ce problème est d'autant plus important qu'il touche aux phénomènes de « dépendance au sentier » et de l'automobilisme qui l'accompagnent : logistique et infrastructures, politique et économie, comportements et attitudes, temps et activités. Par le biais d'un sondage réalisé auprès de 650 Lyonnais, l'étude offre un portrait des motivations et des raisons de leur rejet relatif des modes doux de transports. L'étude montre que le changement climatique n'est pas un facteur de décision dans la mobilité quotidienne, que le confort, la rapidité et la liberté sont plus déterminants et ce, même pour les acteurs pour qui le climat représente le défi du 21^e siècle. L'article termine avec quelques réflexions sur les implications pour une stratégie de politiques urbaines de déplacements.

MOTS-CLÉS ■ Mobilité, blocages, changement climatique



● ABSTRACT

In their efforts to reach climate objectives in matters of daily mobility, cities face several challenges linked to citizens' refusal and reticence to change their mobility modes. This is an important issue as it is linked to path dependency and the car culture: logistics, infrastructures, politics, economics, attitudes, behaviors, time and activities. The empirical study – a survey undertaken with 650 Lyon citizens – aimed at understanding the motivations and reasons for their relative rejection of climate friendly modes of transports. The analysis shows that climate change is not a factor playing a role in daily mobility decisions, even for citizens who consider that CC is the 21st century's number one issue.

KEYWORDS ■ Mobility, climate change, blockage

INTRODUCTION

En matière de changement climatique (CC), les négociations internationales fixent pour leurs signataires des objectifs globaux, communs et différenciés, mais la responsabilité des moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs incombe aux instances décisionnelles territoriales. Plusieurs grandes villes se sont donc dotées d'un plan de réduction des émissions de CO² qui inclut des mesures visant à diminuer l'utilisation de la voiture individuelle. Mais comment procéder dans un contexte démocratique où la liberté de se mouvoir est un principe fondamental à la fois politique et économique? Alors qu'il y a une prise de conscience croissante de la problématique climatique au sein des populations, un décalage important existe entre cette conscience et les pratiques, un fossé fondé sur un entrecroisement de facteurs. Pourtant, il n'y a pour ainsi dire pas eu d'enquête en France, ni ailleurs, visant à expliquer les modalités de ce décalage, à comprendre, en somme, les facteurs et les raisons du refus, des réticences, des blocages aux mesures climato-énergétiques. Ce problème apparaît d'autant plus fort lorsqu'il touche à la culture de la voiture et aux phénomènes de « dépendance au sentier » et de l'automobilisme qui l'accompagnent : logistique et infrastructures, politique et économie, comportements et attitudes, temps et activités.

L'étude s'inscrit dans la problématique plus large d'un programme de recherche portant sur deux questions principales dont la première est : comment les sciences sociales peuvent-elles accompagner le changement sociétal pour répondre aux objectifs de lutte contre le CC? L'étude présentée ici vise à comprendre les freins vers un report modal doux dans un cadre de CC par le biais de 30 entretiens semi-directifs et d'un sondage réalisé auprès de 650 Lyonnais : quelles sont les motivations et les raisons de leur rejet relatif des modes doux de transports – TC (transports en commun), marche et vélo? La seconde question générale soulève le lien entre démocratie participative et soutenabilité environnementale, au fondement du développement durable et participatif (DDP), lui-même conçu comme la réponse aux problèmes de gouvernances climatique et énergétique. Ces trois formes de gouvernances sont conçues par la plupart des instances décisionnelles nationales et internationales comme formant un triptyque harmonieux qui, selon nous, pose problème, puisque le DDP, les efforts de réduction des émissions de GES et de la consommation d'énergie ne sont pas toujours coordonnés dans la réalité. La lutte contre le CC ne fait-elle pas face à plusieurs obstacles liés à l'impératif participatif dans le sens large du terme, qui

pourraient signer son échec ou, du moins, ralentir son processus en diminuant son efficacité? Débutons avec une brève mise en contexte conceptuelle avant de présenter les résultats de l'étude.

I. DEVELOPPEMENT DURABLE, GOUVERNANCE CLIMATIQUE ET MOBILITE

Les rapports des instances décisionnelles et de recherches internationales et nationales dans le domaine de la lutte contre le CC mentionnent tous le contexte social comme un obstacle majeur ou potentiel aux mesures technologiques et économiques visant à maîtriser les gaz à effet de serre (GES). S'ils mettent tous de l'avant qu'il faut arriver à des changements de comportements et de modes de vie, ils offrent peu de réponses concrètes sociales et politiques aux problèmes d'inacceptabilité, d'habitude, de refus, de l'effet rebond, de la passivité et des résistances des citoyens consommateurs – en somme, aux limites de la participation pour atteindre des objectifs climatiques. Les divers leviers financiers, économiques et légaux sont plutôt bien développés, mais ils sont loin d'être complets et suffisants. Les instances postulent, sans pour autant développer cette position, que le DDP résoudra les obstacles sociaux : grâce à la conscientisation, les citoyens adopteront des nouveaux comportements conformes aux objectifs de réduction des GES et de la consommation d'énergie. Les gouvernances climatique et énergétique et le DDP sont conçus comme étant compatibles. Mais qu'entend-on par ces trois formes de gouvernance? Précisons que les définitions offertes ici reflètent moins notre conception que celles adoptées par les instances décisionnelles (Union Européenne, 2007, 2008; GIEC, 2007 ; PNUD, 2008; UNEP, 2007, 2008; Banque Mondiale, 2008) que nous avons analysées (nationales, mais aussi internationales) et que ces définitions s'inscrivent dans une démarche davantage pragmatique que théorique. Nous limitons nos commentaires aux textes traitant des liens entre gouvernances climatique et énergétique et mesures d'atténuation, la réduction des transports carbonés y prenant une place importante.

Les institutions analysées conçoivent le DDP comme l'ensemble des efforts et des moyens pour assurer le développement matériel et économique d'une société et des individus tout en garantissant une protection de l'environnement et des ressources pour les générations futures et ce, notamment grâce à l'intégration des populations au processus de prise de décisions — c'est une des facettes de la participation que nous n'abordons pas dans ces pages. Insistons sur

le fait que le DDP ne se limite pas à la démocratie participative, il met de l'avant la participation de manière plus générale dans la sphère publique : en informant les citoyens des nécessités environnementales, ces derniers changeraient de comportement en matière de déplacements ou de consommation, par exemple. Notre étude de la mobilité explore les limites de ce présupposé.

La gouvernance climatique est conçue par les institutions analysées comme l'ensemble des efforts et des mesures technologiques, politiques, sociales, éducatives, légales et économiques à court, moyen et long terme visant à diminuer les émissions (l'atténuation) et à promouvoir les mesures d'adaptation. L'objectif ultime est de réduire autant que possible les conflits et l'instabilité, tout en assurant le développement matériel, en modifiant, certes, les infrastructures, mais aussi le système d'acteurs.

La gouvernance énergétique est conçue comme l'ensemble des efforts et des mesures techniques, fiscales, économiques, politiques et sociales visant à modifier la structure énergétique de nos sociétés, du local à l'international, tout en assurant la sécurité énergétique future. Il s'agit de structurer le système d'acteurs afin de sortir d'une structure énergétique basée sur une variété insuffisante de sources d'énergies, et dont les hydrocarbures sont le fondement.

Ces trois formes de gouvernance ne sont pas vues par les instances comme indépendantes les unes des autres : elles sont présentées comme faisant partie d'un tout intégré et harmonieux, dont le référentiel principal est le DDP. Mais cette harmonie supposée ou souhaitée pose problème en raison de contradictions. Par exemple, la demande énergétique, liée à la notion de sécurité nationale, au fonctionnement économique et au confort des habitants, provoque une hausse de la demande du charbon en Chine et aux États-Unis, or l'usage de charbon donne lieu à l'émission de GES. On met de l'avant que l'information et la conscientisation des méfaits climatiques de la voiture mèneront à des changements dans la mobilité.

Notons également qu'au niveau international, les questions énergétiques et climatiques sont inscrites depuis 2004 dans les objectifs de développement du millénaire de l'ONU (PNUD, 2008.), dont les méthodes et l'approche sont issus du DDP, notamment la participation des populations. Plus généralement, on assiste à un effort pour intégrer l'atténuation et l'adaptation au CC dans les politiques de développement, de santé, d'urbanisation, de sécurité (CNA Corporation, 2007, p.8-9) et de

développement des infrastructures énergétiques (production et distribution) (OECD, 2008, p.164-165). La gouvernance climatique est en voie de redéfinir les autres types de gouvernance à un point tel que l'on peut dorénavant parler de « métagouvernance » (La Branche, 2011).

L'intégration des gouvernances climatique et énergétique au DDP est certainement une voie à explorer dans la lutte contre le CC, mais cela demeure un « projet » au sein duquel existent de nombreuses contradictions et de nombreux conflits. Notre étude sur la mobilité montre que les citoyens ont une conscience et une information suffisante de la crise climatique, une information accompagnée de convictions écologiques, mais cela n'est pas un critère de choix du mode de transport au quotidien. De plus, les préoccupations climatiques font partie d'un ensemble de préoccupations dont certaines entrent en conflit avec d'autres, et elles ne sont pas nécessairement prioritaires, ça dépend des individus – CSP, âge, ou autres. En même temps, l'environnement semble gagner du terrain dans les représentations et les valeurs, puisque les normes environnementales se diffusent depuis quelques années entre le global et le local et ce, dans les deux sens. Si cette étude montre bien que les valeurs sont traduites en nouveaux comportements à différents degrés et à vitesse variable, elle montre aussi que les valeurs environnementales jouent un rôle réel dans le niveau d'acceptabilité des politiques de déplacements, incluant celles plus contraignantes.

Poser la question des limites du DDP dans les efforts au passage à une société post carbone nous amène à analyser les freins, les résistances et les réticences au changement, que l'on peut regrouper sous la notion d'(in)acceptabilité sociale des politiques climatiques et énergétiques, et ensuite, les conséquences du degré d'inacceptabilité et de résistance sur cette gouvernance climatique. Cela a des implications pour le régime climatique international puisqu'une partie du succès des normes climatiques globales dépend de leur légitimité aux yeux des populations au niveau local (La Branche, 2003).

Poser la question de l'harmonie postulée entre les trois formes de gouvernance, c'est remettre en partie en cause l'architecture de la gouvernance climatique internationale contemporaine. Celle-ci se compose essentiellement des quatre grandes mesures du protocole de Kyoto : les permis d'émissions et les mécanismes de projet, de développement propre et de mise en œuvre conjointe. Mais ces mesures laissent de côté des dimensions essentielles au cœur de la question de la gouvernance : les dimensions sociales et

politiques des efforts de réduction et d'adaptation par le biais des changements de valeurs et de comportements des parties prenantes – acteurs économiques, individus, consommateurs, citoyens, administrations, dans un contexte démocratique où les mesures de facteur 4 sont sujettes à l'(in)acceptabilité sociale et politique. Cette question est au cœur de notre programme de recherche et de cette étude sur le choix du mode de transport dans la mobilité quotidienne de la population lyonnaise.

1.1 La mobilité et l'environnement

Le secteur des transports est la seconde source de GES, après les industries de l'énergie – il est à l'origine d'environ 20 % des émissions globales. De plus, l'OCDE rapporte que les transports connaissent le second plus haut taux de croissance et que cela se maintiendra durant les 15 prochaines années. Résultat : une augmentation de 58 % des émissions de CO² entre 2005 et 2030 au niveau global (OECD, 2008, p.347)!

À ce problème, l'essentiel des recommandations préconisées est d'ordre technique : améliorer l'efficacité des moteurs, substituer les carburants. Toutefois, la maîtrise de la demande est également mise de l'avant, ceci dit on ne dit pas comment cela devrait être effectué (MIES, 2002, p.7-13). Le lecteur a ainsi l'impression que la maîtrise de la demande sera accompagnée presque automatiquement par les changements organisationnels concordants. Mais maîtriser la demande n'est pas une réponse technique, elle implique des changements d'organisation économique, de modes de transports, de style de conduite, et plus globalement de modes de vie.

En matière d'analyses, c'est dans les années 1990 qu'apparaissent trois champs de recherche : la mobilité sociale, la mobilité résidentielle et la mobilité quotidienne (Bassand et Kaufmann, 2000). D'une définition technique et quantitative de la mobilité, on passe à une approche en termes de flux avec la prise en compte des facteurs qualitatifs (motivations, choix, pratiques...), auxquels viennent s'arrimer les problématiques tout d'abord du DDP et, depuis quelques années, de la lutte contre le CC plus spécifiquement. En tant que source importante de GES, la mobilité est l'objet d'une attention et d'un nombre croissant de mesures et de politiques publiques. Depuis quelques années, aux termes de « transports doux » ou « alternatifs », on a ajouté celui de « non carbonés ». La voiture comme « unique » moyen légitime de se déplacer est remise en question et les termes de « multimodalité » et de « mobilité

durable » deviennent communs. L'idée de multimodalité implique que la mobilité se fait dans une chaîne liée de déplacements (Kaufmann, 2000) répondant à des logiques d'usages fondées sur plusieurs facteurs, dont la liberté de mouvement, le confort, mais aussi les contraintes logistiques de la vie quotidienne : accès aux transports en commun, nombre d'enfants, activités, etc.

Au niveau territorial, ce sont les acteurs locaux, notamment les décideurs, qui font face au défi réel de mettre en œuvre des mesures nationales et internationales de lutte contre le CC (dans le cas de la France, des mesures européennes), pour lutter contre l'effet de serre, notamment dans l'habitat et les transports, les déplacements individuels motorisés contribuant pour moitié aux émissions des déplacements. C'est dans ce cadre qu'en 2007, on a voté en conseil de communauté du Grand Lyon les objectifs de réduction à l'horizon 2020 et 2050, qui nécessitent un plan d'action dont une partie doit être ciblée vers les transports (29 % des émissions de CO² en 2003), dont la moitié sont issus des déplacements individuels motorisés. Mais les efforts pour atteindre ces objectifs rencontrent des obstacles, des freins de différentes natures : techniques, économiques, infrastructurels, politiques, sociaux et comportementaux.

2. L'ENQUÊTE

Notre étude s'est attachée à comprendre les raisons des réticences des individus à utiliser les modes de transports doux et leur 'attachement' à la voiture. Pour transcender les freins, les résistances, les réticences au changement et aux politiques climatiques, il faut d'abord comprendre ces obstacles.

2.1 La méthode d'enquête

Afin de comprendre, dans un contexte de DDP, comment provoquer, initier, inciter et accompagner des changements de comportements des consommateurs et citoyens en matière de mobilité quotidienne, nous avons mené 30 entretiens qualitatifs qui nous ont servi de base pour une enquête menée auprès de 650 personnes. Pour les deux phases, nous avons respecté le mieux possible les caractéristiques suivantes : proportion hommes-femmes, lieu de résidence (centre-ville, couronne aisée et modeste, âge) et tous devaient être en âge de conduire (18 ans et plus, donc) et devaient avoir le choix (et donc la capacité) d'utiliser un mode de transport doux. Puisqu'il s'agissait de comprendre les réticences des populations, et non pas de l'impossibilité pour celles-ci d'utiliser les modes de transports doux, la possibilité

d'utiliser un mode de transport collectif devait logistiquement exister près de l'enquêté (à moins de 600 mètres pour 93 % des interrogés). « Logistiquement », car la capacité « sociale » de mobilité quotidienne demeure en bonne partie définie par l'acteur lui-même. Nous y reviendrons lorsque nous aborderons les freins et les réticences.

Pour chaque étape des terrains, nous avons séparé les pratiques de mobilité quotidienne des questions environnementales, ne mentionnant ces dernières qu'en dernière phase de l'enquête, pour réduire les biais pro-environnement amenant à une surévaluation de l'environnement comme facteur de décisions dans le choix du mode de transport, une faille relevée dans la plupart des enquêtes et sondages menés en France et en Europe sur les attitudes liées à l'environnement. Nous leur avons donc tout d'abord posé des questions sur le mode de transport au quotidien et leurs activités. Puis, nous avons exploré leurs représentations des différents modes de transports. Ce n'est qu'ensuite que nous leur avons dit que nous avions quelques dernières questions sur l'environnement et le CC.

C'est à partir d'une double analyse des entretiens que les questions du sondage ont été élaborées. La première, une analyse de contenu, a été effectuée par moi – lecture et comparaison des réponses à partir d'une série de questions directrices. Ensuite, une stagiaire a mené une première analyse lexicale sur Alceste et Sphinx Lexica, sans avoir au préalable consulté la première analyse. Bien entendu, les données de ces logiciels, utilisées sur une base de 30 entretiens, n'ont pas de valeur statistique. Elles sont utilisées pour faire émerger des pistes de travail pouvant avoir échappé à une analyse de contenu et conforter ou non certaines hypothèses. Voici quelques questions à partir desquelles nous avons travaillé : la sensibilité au problème du CC a-t-elle une influence sur le choix du transport? La taille de la famille a-t-elle des conséquences sur le choix du transport? Quels types d'individus semblent le plus attachés à la voiture? Quelles représentations les individus ont-ils des différents modes de transports? Puis, c'est à partir des conclusions de deux types d'analyse (lexicale et de contenu) que nous avons construit le questionnaire du sondage, en veillant à ne pas évoquer les questions sur le CC au début de l'entretien et en les gardant pour la fin.

Le sondage a été mené du 22 septembre au 4 octobre 2008, et les données ont été pondérées pour présenter des résultats plus proches de la « réalité » (Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE). La pondération a pris en

compte la zone géographique, le diplôme et l'âge, les autres données correspondant suffisamment aux chiffres de l'INSEE.

Tableau I
Résultats obtenus et recherchés par zone

	Effectif obtenu	Quota obtenu	% Recherché RP INSEE 1999
Ville de Lyon	251	38,6 %	38,9 %
Est modeste	195	30,0 %	34,6 %
Couronne résidentielle	104	16,0 %	13,6 %
Ouest aisé	100	15,4 %	12,9 %
Total	650	100,0 %	100,0 %

Pour l'âge, nous avons obtenu les résultats suivants : 18-24 ans (obtenu; 11,5- recherché; 14,6); 25-59 ans (65,4-61,3) et plus de 60 ans (23,1 -24,1). Pour les diplômes, ce fut plus difficile et nous avons obtenu une sous-représentation des peu diplômés (28,5 % au lieu de 57,1 % inférieur au Bac) et une surreprésentation des diplômés supérieurs au Bac (44,9 % au lieu de 22,7 %), ce qui est courant avec ce type d'enquête.

La première partie du sondage interrogeait donc les Lyonnais sur leurs modes de déplacements et leurs motifs. Ensuite, nous avons posé des questions sur les représentations des modes de transport (par exemple, sur les sentiments de liberté ou de sécurité), leurs préférences et leur perception des inconvénients et avantages de chacun. Finalement, en troisième partie du questionnaire, nous avons posé des questions sur les liens qu'ils font entre CC et mobilité. Conjuguées, les méthodes qualitatives et quantitatives ont confirmé l'hypothèse : non seulement l'environnement ne joue pas un rôle significatif dans le choix du mode de transport des usagers, mais même les TC sont choisis pour d'autres raisons. Et ce, malgré la croyance, chez 80 % des répondants, que le CC représente LA crise du 21e siècle. S'il n'est pas étonnant de constater un décalage entre valeurs et actions, l'étude fait émerger les éléments et les modalités des conflits entre les valeurs environnementales et celles liées au travail, à la liberté, au confort, etc. Ensuite, elle montre bien que, lorsque conflit il y a, ce n'est pas l'environnement qui obtient la priorité. Cependant, et nous ne nous attendions pas à ce résultat, le degré de valeurs environnementales joue un rôle dans le degré d'(in)acceptabilité des mesures climatiques, incluant les

contraintes. Suivant la structure de l'enquête, présentons maintenant les pratiques de déplacements des Lyonnais.

2.2 Les déplacements des Lyonnais

44 % des Lyonnais utilisent la voiture exclusivement, pour toutes leurs activités - courses, travail, loisirs et enfants. Cette catégorie d'automobilistes exclusifs pour toutes les activités est non seulement la plus importante, mais de plus, *elle n'a pas son équivalent TC exclusifs* pour toutes les activités. La voiture représente le mode exclusif pour 50 % des déplacements liés au travail et pour 55 % des déplacements liés aux courses – notamment chez les moins de 60 ans et les familles avec enfants, ce qui est compréhensible : il n'est pas aisé de se déplacer en TC en surveillant les enfants et en transportant les courses! Cependant, 23 % utilisent les TC pour différentes activités, dont 1.5 % en combinaison avec la voiture.

La marche à pied est bien représentée par la population âgée. Malgré la popularité de la voiture, le covoiturage représente 3 % des usagers pour le travail, les courses ou les loisirs. Cela suggère que la forte propension individualiste de la population et les contraintes logistiques quotidiennes jouent un rôle plus important dans les déplacements que l'objet 'voiture' en soi. Ensuite, notons la proportion de multimodaux : 14 % prennent la voiture et un TC, les autres combinaisons possibles représentant 20 %, et ce, pour toutes activités confondues. Les multimodaux sont les moins présents dans les déplacements liés au travail – les contraintes de temps étant très fortement ressenties – mais les plus présents pour l'accompagnement des enfants (il s'agit surtout de la voiture avec la MAP). Pour la très grande majorité des usagers, le vélo n'est pas considéré comme un mode de déplacement, mais comme un loisir ou un sport : seulement 4 % l'utilisent pour aller au travail et 5 % pour se rendre aux lieux de loisir, en raison des dangers de la route, de la perte de temps et des intempéries.

Au-delà des informations brutes sur les déplacements, l'étude a relevé les facteurs du choix de la modalité, parmi lesquels les représentations, les valeurs et les contraintes pratiques jouent un rôle qui tend à plébisciter la voiture. À partir de ces pratiques et des représentations qui leurs sont liées, nous avons pu faire émerger une typologie des acteurs.

2.3 Une typologie des acteurs

Nous avons identifié quatre grands groupes d'individus, différenciés selon leurs rapports aux transports.

i – L'automobiliste monomodal se décline sous deux formes. Le premier groupe n'aime pas les TC pour plusieurs raisons : « mouvement de bétail », « trop lent ». Il aime la voiture par pragmatisme, mais aussi pour la sensation de liberté, voire par plaisir individualiste. C'est **l'automobiliste convaincu ou d'affinité**. On y retrouve un groupe plutôt masculin, célibataire et jeune professionnel (25 à 35 ans débutant une carrière).

Ensuite, il y a celui qui ne déteste pas les TC en soi mais les trouve peu pratiques; il privilégie alors la voiture pour des raisons pragmatiques, sans toujours l'aimer d'ailleurs. C'est **l'automobiliste obligé**. Il voudrait bien être un multimodal ou il l'est potentiellement, à condition que les contraintes logistiques soient résolues. On y retrouve par exemple, beaucoup de parents de classe moyenne vivant en résidence pavillonnaire (un peu plus âgés, plus scolarisés et un niveau de CSP plus élevé que la moyenne).

Pour les deux sous catégories, beaucoup font plus de 1500 euros par mois. En tout, 44 % des interrogés sont des automobilistes monomodaux, mais avec des différences selon l'activité : 50 % le sont pour le travail; 40 % le sont pour l'accompagnement des enfants; 55 % le sont pour les courses; pour les loisirs, il s'agit de 36 %. Parmi les avantages et inconvénients quasi consensuels de la voiture, deux apparaissent plus significativement corrélés que les autres pour les monomodaux : 1) le côté « pratique », notamment le fait de pouvoir « s'arrêter où l'on veut » (conception émancipatrice) sont mis en valeur davantage par les automobilistes exclusifs et 2) la difficulté à se garer est moins perçue (78 %) par ceux-ci que par les autres (plus de 90 %).

Il est difficile d'offrir des chiffres précis pour les catégories suivantes, puisqu'il s'agit des multimodaux, qui ont donc des 'frontières' floues entre les différents modes de transport. Néanmoins, les catégories suivantes émergent, avec les pourcentages suivants pour les trois types. Il n'existe pour ainsi dire pas de multimodaux pour l'ensemble des activités mais, globalement, 54 % des interrogés sont des TC multimodaux. Déclinés par type de transport et par

activité, 23 % sont monomodaux pour le travail (moins de la moitié des automobilistes exclusifs); 13 % le sont pour l'accompagnement des enfants; 14 % le sont pour les courses; pour les loisirs, il s'agit de 37 %, c'est la seule activité pour laquelle la voiture est moins plébiscitée que la multimodalité.

ii – L'automobiliste stratégique, comme Flamm (Flamm, 2006) le montre, est plus informé et stratégique dans ses choix que l'automobiliste convaincu et il utilise ce qui lui convient le mieux selon l'activité, la trajectoire, le temps, la destination, le type de TC disponible et la raison du déplacement. La distance, comme l'a remarqué Orfeuill (2000), ne joue pas un rôle important.

Nous distinguons le *multimodal*, qui utilise différents modes de transport sur un même trajet, du *pluriusager*, qui utilise différents modes selon ses activités. Les multimodaux disent en partie décider du type de transport selon leur lieu de destination, leur prévision de **bouchons** et **la difficulté à se garer** une fois sur place. L'analyse par Alceste montre que ce discours est surreprésenté chez les femmes et les diplômés du supérieur.

iii – Le TC convaincu préfère les TC surtout pour des raisons de confort, de bulle personnelle et d'efficacité de déplacement. Il est souvent plus écolo, mais pas nécessairement.

iv – Le TC obligé voudrait faire autrement mais il n'a pas le choix. Il attend de pouvoir s'acheter une voiture. Souvent jeune et étudiant, il a peu de moyens financiers à sa disposition. Il utilisera la voiture dès qu'il en aura la possibilité. Notons que cette attitude des jeunes à l'égard des TC que nous avons relevée concorde avec l'analyse de Bozonnet (Bozonnet, 2003) sur la perte de l'intérêt pour l'environnement chez les jeunes en Europe plus généralement. Globalement, les plus grands utilisateurs de TC (en mode multimodal avec le vélo, la MAP ou la voiture) sont donc plutôt étudiants, chômeurs ou sur l'aide sociale, ils habitent plutôt en centre-ville, ont un enfant ou moins et font souvent moins de 1500 euros/mois.

On peut le voir, cette typologie n'est pas seulement fondée sur le mode, mais aussi sur l'attitude générale de l'utilisateur face à chaque mode. Ces attitudes sont à leur tour fondées sur des facteurs de préférences, liés à des facteurs comme la CSP, le lieu de vie et autres.

2.4 Les facteurs influençant le choix et les pratiques de déplacements

Comme on l'entrevoit déjà, les pratiques de déplacements s'insèrent dans un cadre dynamique complexe : les préférences, les situations professionnelles, familiales et sociales, les valeurs, le lieu d'habitation, les contraintes et la logistique sont en interaction et jouent un rôle dans le choix modal et dans le niveau de résistance au changement. L'acteur est rationnel, mais cette rationalité dépasse le cadre de la maximisation économique optimale pour inclure le vécu, les représentations et d'autres facteurs 'sensibles' comme la perception de la liberté.

Si la rationalité de l'utilisateur inclut à la fois le confort, le sentiment de liberté, la perception de la crise climatique, les contraintes, il demeure que, de manière globale, le choix des usagers pour un mode de transport est fortement pragmatique : le confort, la rapidité, le temps, le transport des courses et la sécurité. Pragmatique mais pas nécessairement financier. D'ailleurs, Poquet et Dujin ont montré que le confort prime même sur une augmentation, dans certaines limites, du prix de l'énergie (Poquet et Dujin, 2008)! La voiture, pour sa part, permet de transporter ce que l'on veut et de s'arrêter où l'on veut, ce qui est lié à la représentation de la voiture comme moyen de liberté chez 81 % des répondants, ce pourcentage incluant à la fois les automobilistes convaincus et les usagers des modes doux. La pratique s'allie aux représentations ici, la liberté étant un facteur déterminant dans le choix de la voiture. Cette dimension émerge d'autant plus fortement lorsque les interrogés font une comparaison avec les TC, et surtout le bus, qui réduit la préférence pour la multimodalité en raison des retards, de l'inconfort, de l'insécurité et du temps de déplacement. Ensuite, avec une famille nombreuse, la voiture est perçue comme moins chère. Finalement, il y a les personnes âgées qui jugent les bus trop « incivils » (61 %).

Et pourtant, la voiture n'a pas une image très positive : au moins deux tiers de tous les interrogés, incluant les automobilistes monomodaux, la trouvent chère, envahissante, polluante et dangereuse (et la moitié des interrogés la trouvent même agressive)! Que celle-ci demeure le mode de transport de choix nous amène à conclure que ses avantages pratiques dépassent ses inconvénients aux yeux des usagers,

notamment pour les automobilistes « obligés ». Cette dimension pragmatique n'est pas à isoler des représentations : si les embouteillages sont vécus par la majorité comme une réelle contrainte, les automobilistes « convaincus », pour leur part, les acceptent, car « cela fait partie du jeu ». Ces mêmes convaincus acceptent très mal de perdre leur temps en TC – même lorsque le temps perdu est équivalent aux bouchons en voiture ! Ceux qui au contraire pensent que l'on perd son temps en voiture mais pas dans les TC, y lisent, travaillent ou répondent à leur SMS. De manière générale, les contraintes « objectives » sont d'autant mieux acceptées que l'on est convaincu que le mode de transport utilisé est le meilleur pour son mode de vie et au contraire, on accepte moins les contraintes du mode de transport que l'on n'aime pas. Une rationalité bien subjective, donc, car dans la pratique, si la voiture et les TC représentent des avantages et des inconvénients, ce sont les avantages de la voiture qui l'emportent sur les avantages des transports doux alors que les inconvénients de ces transports sont perçus comme moins acceptables que ceux de la voiture. Cela rejoint les arguments de Dupuy (2006) sur la dépendance automobile. Selon Dupuy, tout se passe comme si la concurrence était faussée au détriment des modes non automobiles.

Globalement, l'évaluation des TC est quasi unanime parmi les interrogés : le tram est « meilleur » que le métro parce que l'on peut voir à l'extérieur, il est rapide et ponctuel et on peut descendre spontanément. La spontanéité – liée à la liberté – ne joue bien sûr aucun rôle dans les trajets pour le travail, mais elle en joue un pour les sorties ou les courses. Dans le choix d'un mode de transport, les distances et la durée des déplacements sont, de fait, plus significatifs que l'environnement. Ces facteurs de représentations sont liés aux caractéristiques sociodémographiques des usagers.

2.5 Les variables déterminantes de base

Le sondage a fait émerger quatre déterminants sociodémographiques de base dans le choix du mode de déplacements : le statut socioprofessionnel (A), la zone géographique (B), la structure familiale (C) et les ressources économiques (D).

A. Le mode de déplacement dépend en premier lieu du statut socioprofessionnel. On retrouve d'abord une logique d'actifs, fondée majoritairement sur la voiture. Ensuite, une logique des retraités avec un fort pourcentage de MAP, mais pour qui la voiture occupe

une place importante pour les loisirs. Avec le vieillissement de la population, cela deviendra encore plus significatif. Il existe ensuite une logique d'étudiants; ceux-ci sont très multimodaux, en partie parce qu'ils n'ont pas les moyens de s'acheter une voiture. C'est le travail (en raison de la pression pour ne pas être en retard au travail ou pour les activités liées aux obligations familiales le soir) qui est l'activité structurante par excellence, au cœur du système décisionnel de mobilité des individus : heure de départ et d'arrivée, trajets et temps de déplacement. Le travail encourage, voire peut « obliger » à l'acquisition d'un véhicule qui permet le choix d'un habitat dans les zones périphériques, ajoutant ainsi au temps de déplacement et à la complexité du trajet. Par défaut, le travail favorise la voiture.

B. Le second facteur est le lieu d'habitation. Dans la couronne résidentielle, on retrouve 71 % d'automobilistes exclusifs alors que dans le centre-ville, on retrouve davantage de transports non-motorisés, notamment la MAP. La logique pragmatique, fondée sur l'accessibilité, se juxtapose au statut socioprofessionnel : actifs en périphérie, étudiants et retraités plus nombreux au centre.

C. En termes de phases de vie, les nouvelles familles et les retraités représentent un intérêt particulier. Les nouvelles familles, avec plus de deux enfants en bas âges, privilégient la voiture quel que soit leur niveau d'attachement ou de rejet symbolique de la voiture et des TC, en raison des contraintes pragmatiques (courses, enfants, loisirs et école), qui font en sorte que l'effort à fournir et le temps perdu en TC sont vécus comme inacceptables. La MAP est cependant bien utilisée pour l'école et les courses de quartier, surtout dans le centre-ville. On retrouve davantage les automobilistes exclusifs dans la catégorie familles avec plus d'un enfant, alors que les célibataires et les couples sans enfants sont davantage des multiusagers non-motorisés. Notons de plus que la logique familiale s'articule avec la zone de résidence : les familles résident davantage à la périphérie en raison du coût de l'immobilier et de l'espace.

D. Les ressources économiques jouent, on peut s'y attendre, un rôle transversal aux trois facteurs précédents – plus les revenus sont élevés, plus on habite dans la couronne, et donc plus on va utiliser la voiture pour les déplacements. En revanche, le facteur 'coût' pose problème : alors que les usagers ont une idée assez précise du temps d'un trajet et du coût des TC, l'estimation du coût de la voiture (à l'exception du plein et du prix de stationnement) demeure très floue.

Alors que beaucoup n'ont jamais fait le calcul réel, leur évaluation des avantages et des inconvénients des modes de transports inclut presque toujours une comparaison des prix entre voiture et TC! La connaissance du coût d'un trajet par TC est très juste, alors que l'évaluation des coûts de la voiture relève parfois presque de la fiction (les remboursements mensuels sur le prêt à la banque et l'assurance sont souvent omis de l'évaluation, ce qui a pour effet de sous-évaluer les coûts de la voiture et donc de diminuer la perception des inconvénients qui lui sont liés). Nous sommes ici assez éloignés de l'acteur rationnel cher aux économistes.

L'étude montre sans l'ombre d'un doute que les attitudes et les croyances liées au CC ne jouent pas un rôle dans le choix du mode de déplacement pour la majorité des usagers *toutes catégories confondues*, pas seulement pour les automobilistes. Alors que 81 % des interrogés sont d'accord pour dire que « le CC aura de graves conséquences sociales », *cela ne se traduit pas dans des pratiques de déplacements doux*. Cela est d'autant plus significatif que 81 % sont convaincus « qu'en réduisant l'usage de la voiture, on lutte contre le CC ». On a donc affaire ici à une réelle dissonance cognitive, voire éthique, puisque 72 % se sentent « moralement obligés de réduire l'usage de la voiture »; la pression morale interne entre en conflit avec le comportement. L'analyse *Alceste* montre que les répondants à forte tendance à utiliser l'automobile usent davantage que les autres d'un vocabulaire de culpabilité¹, en association avec la liberté et le confort. Ce discours est surreprésenté chez les hommes; les avantages de la voiture dominent face aux convictions environnementales. Le sondage et les entretiens qualitatifs montrent donc que *le confort, l'efficacité du déplacement sur une trajectoire complexe qui demande des efforts et du temps et la liberté sont plus importants au quotidien que l'environnement. Dans le cas des multimodaux et des usagers des TC, celui-ci intervient comme un argument ou une rationalisation secondaire ou a posteriori aux autres*. Notre analyse de ces différents éléments nous a permis de mieux comprendre les modalités des freins au report modal, ce qui nous amène à proposer quelques leviers de changement qui vont au-delà des enjeux logistiques et pratiques pour prendre en compte les représentations et les valeurs.

¹ La dissonance cognitive se définit comme l'écart entre ce qu'un individu pense devoir faire « éthiquement » et ce qu'il fait. Généralement, la réduction de cet écart passe par la modification du discours relatif aux pratiques dissonantes, plutôt que le contraire mais le processus de réduction de la dissonance cognitive peut également passer par un changement des pratiques (Festinger et Carlsmith, 1959; Stone et Fernandez, 2008).

3. LES POLITIQUES DE DEPLACEMENTS : LES LEVIERS DU CHANGEMENT

S'il n'est pas possible de développer des politiques publiques taillées sur mesure pour chaque individu, les différents facteurs relevés (catégories d'acteurs, réticences et obstacles, grandes représentations) jouant un rôle dans le choix des modalités permettent non seulement d'identifier quelques leviers de changement, ce qui est l'objectif initial d'aide à la décision de l'étude, mais aussi de relever le niveau d'(in)acceptabilité de différentes mesures. La question pour la gouvernance climatique est la suivante : comment une collectivité territoriale peut-elle provoquer et accompagner le changement?

Rappelons les grandes lignes des freins au report modal. Les deux plus grands inconvénients de la voiture tels que ressentis par les usagers *toutes catégories confondues* sont les bouchons et les problèmes de stationnement. Les inconvénients liés aux TC sont plutôt les horaires, la desserte et l'accessibilité difficile pour les usagers avec des enfants ou en situation de mobilité réduite. Le vélo, quant à lui, fait face aux intempéries, aux dangers de la route et aux problèmes du transport des bagages et des enfants. Certaines contraintes sont incompressibles (l'hiver), mais on peut agir sur d'autres, par le biais d'actions visant à provoquer des ruptures dans les habitudes, dans l'organisation quotidienne de la mobilité et dans les infrastructures (des alternatives à la voiture doivent exister, sans quoi aucune mesure ne réussira). Au-delà des facteurs logistiques et techniques, quels sont les facteurs améliorant l'acceptabilité sociale des mesures? Si la conscience des valeurs environnementales ne joue pas un rôle dans le choix d'un mode de transport, cela signifie-t-il, du point de vue de la gouvernance climatique, très souvent associée à la participation des citoyens, que nous avons atteint une impasse dans le domaine des transports? Avons-nous rencontré la limite environnementale du DDP?

3.1 Inciter, informer, structurer et contraindre pour une mobilité plus durable

De manière générale, on peut résumer les interactions entre les différentes formes de politique de la manière suivante : tout d'abord, on peut intégrer l'information, pour conscientiser, la coercition, pour provoquer la rupture et forcer les nouveaux comportements, et l'incitation et la compensation, pour faciliter l'acceptation et contribuer à rendre pérennes les nouveaux comportements. De manière

générale, il s'agit d'augmenter la pression sur le mouvement automobile, tout en favorisant les autres modes de transport. On peut catégoriser les différents types de politiques publiques ainsi : Informer et Conscientiser; Participer; Favoriser les alternatives à la voiture individuelle; Structurer la mobilité; Interdire et Pénaliser.

3.1.1 INFORMER ET CONSCIENTISER

L'environnement n'étant pas une priorité pour les usagers, les campagnes de publicité devraient se concentrer sur le « confort », la vitesse et la liberté. Ensuite, les modes de transports doux doivent être présentés comme offrant une solution aux inconvénients majeurs de la voiture : les places rares de stationnement à trouver, l'évitement des bouchons, la sécurité vis-à-vis des accidents, un espace de bulle personnelle, la relaxation, etc. Il faut également mettre de l'avant la « réalité » des inconvénients de la voiture et des avantages des modes doux.

3.1.2 PARTICIPER

Les études récentes sur les changements de comportements montrent qu'agir d'une manière non-conforme à ses convictions induit chez l'individu une dissonance cognitive qui peut amener à un changement de comportements, surtout si l'engagement à changer de comportement est pris publiquement et que le fautif est « rappelé à l'ordre » de manière privée sur ses défaillances personnelles². On pourrait alors organiser des procédures de participation novatrices dans lesquelles des usagers prendraient un engagement public à faire des efforts concernant leur usage de leur voiture, assistés par des « conseillers en déplacements ». Ils rendraient ensuite des comptes à intervalles réguliers dans des groupes de « partage de stratégies de déplacements ».

3.1.3 FAVORISER LES ALTERNATIVES À LA VOITURE INDIVIDUELLE

De nombreuses mesures socialement acceptables existent, dont le développement des TC, des voies cyclables sécuritaires avec des abris sécurisés aux lieux de destination, des parking-relais stratégiquement situés avec une amélioration de l'offre des modes doux (notamment la desserte, la fréquence, la

mobilité, la vitesse et les horaires). Notre enquête montre qu'en soi, les mesures d'incitation aux transports doux ne seront pas aussi efficaces si elles ne sont pas accompagnées de mesures contraignantes à l'égard de la voiture. Nous développerons ce point plus bas, en guise d'exemple.

L'autopartage et le covoiturage représentent également une source de développement potentiel, mais il faudrait mener une étude spécifique sur ces modes de déplacements puisque dans notre enquête, le nombre d'utilisateurs n'est pas suffisamment élevé pour que nous puissions en tirer des conclusions. Cela est en soi significatif. Des lignes de taxis collectifs circulant sur des routes fixes ou lors de manifestations sportives ou culturelles sont-elles envisageables?

3.1.4 STRUCTURER LA MOBILITÉ

Par « structurer », nous voulons dire des mesures qui contraignent sans punir, par exemple : poteaux de métal sur les trottoirs et réduction des places de stationnements; limitation du temps de stationnement (ces deux dernières mesures renvoient à un des deux inconvénients majeurs cités par les enquêtés); voies réservées aux bus, aux vélos et aux piétons; réduction des limites de vitesse pour la voiture mais pas pour les TC; former les nouveaux conducteurs à la *conduite* fluide et économe des véhicules. On peut aussi envisager une gestion pro-piétonne, pro-TC et pro-vélo des feux de circulation en accordant davantage de temps aux piétons pour traverser les rues, en synchronisant les feux sur les grands boulevards qui permettent une conduite constante à 40 km/h au lieu de 50 km/h, en imposant une limite de 40 km/h pour les voitures mais de 50 km/h pour les bus et en ayant des voies réservées aux voitures avec plus de 3 passagers.

3.1.5 INTERDIRE ET PÉNALISER

Il s'agit surtout ici de réduire la place de la voiture par la pénalisation financière, qui est la moins populaire des mesures, mais qui peut être accompagnée d'une compensation, par exemple, pour changer un véhicule polluant. Le montant peut être d'autant plus important que le remplacement se fait rapidement. On peut aussi :

- imposer une taxe sur les véhicules ne respectant pas les standards minimaux d'émissions;

² Joule 2002, montre comment le fait de s'engager publiquement (par exemple, à se déplacer à vélo) amène davantage l'individu à pérenniser son nouveau comportement.

- interdire des voitures un jour par semaine, selon le numéro de la plaque d'immatriculation;
- augmenter les prix de stationnement;
- instaurer le péage urbain dans certaines zones (centre-ville, tunnels); notons que cette mesure n'est pas acceptable pour la majorité des enquêtés.

Ces derniers points développent quelque peu l'approche décrite par Vincent (2008), qui recommandait d'intégrer les trois piliers suivants : i) l'information, pour conscientiser et expliquer les efforts et les contraintes; ii) la coercition, pour provoquer la rupture des habitudes qui rend possible l'émergence des nouveaux comportements et; iii) l'incitation, pour faciliter l'acceptation, contribuer au changement et rendre possible la pérennité des nouveaux comportements. Cette intégration des types de politiques publiques, fondée sur une analyse à la fois technique (gestion des flux) et sociologique (usages et représentations), dépasse l'approche mise de l'avant par la plupart des instances décisionnelles, qui se focalisent souvent trop sur l'éducation pour amorcer les changements nécessaires aux objectifs de réduction des GES. Or il s'agit là d'un effort dont les résultats potentiels ne se verront qu'à long terme, alors que l'échéance pour stabiliser les émissions est environ l'année 2015.

La communication est certes importante pour informer sur les causes et les effets et pour développer la conscience environnementale qui, si elle ne joue pas un rôle à court terme dans le changement de comportements, en joue un dans l'acceptabilité des mesures, incluant celles contraignantes. L'implication évidente est que les campagnes de publicité visant à encourager l'usage des modes doux pour des raisons écologiques font fausse route. La communication devrait plutôt prendre en compte les facteurs significatifs que nous avons relevés : le confort, le coût et la liberté (à la fois pragmatique et « représentée » – c'est-à-dire, la bulle personnelle) sont tous des arguments plus convaincants que le CC. Agir par la contrainte uniquement est peu acceptable politiquement et éthiquement dans une démocratie et cela risque de provoquer des stratégies de refus, de contournement et de résistance. Mais cela peut être utile pour briser les habitudes, qui ne doivent pas être sous-estimées car elles réduisent le poids cognitif d'une décision et rassurent, les actes étant posés sans

être réfléchis. Ainsi, les habitudes liées à l'automobilisme freinent le changement vers d'autres modes de transport³. Puis, il faut également prendre en compte les représentations et les réticences des usagers à l'égard des différents modes de transports – comment sont vécus les obstacles et les freins quotidiens aux changements du mode de transport? Les accompagner d'incitations, d'information et de compensations est une évidence, mais la difficulté est de le faire de manière pertinente : l'incitation et la contrainte n'auront pas les mêmes effets selon la catégorie d'acteurs, les phases de vie, le CSP et les représentations que les individus ont des différents modes de transports.

3.2 Réduire la place (et le statut) de la voiture

De manière plus précise, et pour donner des exemples, une agglomération peut provoquer des ruptures dans les habitudes grâce à des politiques urbaines dont le niveau d'acceptabilité et d'efficacité potentielle à susciter un changement de modes de transports a pu être évalué dans notre sondage. Pour la majorité de nos répondants, mentionnons, dans un ordre décroissant d'acceptabilité :

- le développement des TC (très acceptable), accompagné de programmes de déplacements et de parking-relais; acceptable pour tous, même pour les automobilistes convaincus quoiqu'à un degré moindre;
- des voies cyclables sécurisées (plébiscitées par les enquêtés, mais nous demeurons prudents quant à l'impact sur l'usage réel du vélo dans les déplacements quotidiens) avec des abris sécurisés aux lieux de destination collectifs; cela ne concerne qu'une minorité des multimodaux;
- les voies réservées aux bus, vélos et piétons, quitte à réduire la place de la voiture, sont plutôt bien acceptées par les interrogés, même les automobilistes, probablement parce que cela offre une mesure de réduction de la dissonance cognitive;
- la réduction des places de stationnement; beaucoup moins bien acceptée par les automobilistes;

³ Flamm (2004) montre comment les habitudes jouent comme un facteur d'inertie, limitant l'innovation des comportements.

- l'augmentation des prix de stationnement (peu acceptable dans les zones résidentielles de la couronne, mais davantage dans le centre-ville, pour toutes les catégories, sans oublier que l'on retrouve beaucoup d'automobilistes dans ces zones résidentielles);
- les péages urbains (inacceptables pour beaucoup, et encore plus pour les automobilistes convaincus).

De manière générale, les mesures financières sont moins acceptables que celles liées aux infrastructures, même si ces dernières ont des inconvénients en termes d'efforts ou d'efficacité dans les déplacements. De plus, ces mesures financières ne sont pas nécessairement plus efficaces pour réduire les émissions. Par ailleurs, elles ne sont pas libres de paradoxes : alors que 79 % des interrogés sont d'accord pour que l'on taxe les voitures les plus polluantes (ce qui concorde avec le bonus-malus, issu également du Grenelle), la taxe carbone proposée par la Fondation Nicolas Hulot, une des mesures-phares des économistes et du Grenelle, fut, sans surprise, défaite en mars 2010 en raison de son inacceptabilité politique, liée à son rejet social.

Pour terminer cette section, attardons-nous sur une mesure qui nous semble importante en termes de réduction et d'effets sur les comportements : réduire la place de la voiture par le biais de plusieurs mesures permettrait d'avoir un effet significatif sur les émissions tout en mettant de l'avant une mesure acceptable socialement (si l'on exclut les leviers financiers liés). Les moyens réduisant la place de la voiture sur la voirie, *sans l'exclure totalement*, sont perçus comme acceptables par 83 % des interrogés, *incluant les automobilistes exclusifs*. Réduire la place de la voiture (à condition d'avoir une bonne desserte de TC) est à la croisée de plusieurs inconvénients perçus par les usagers – notamment les bouchons et la difficulté à se trouver une place de stationnement, qui est la contrainte la plus discriminante, surtout pour les multiusagers. Les embouteillages sont ressentis comme une gêne par quasiment tous les automobilistes (78 %), et encore plus par les multiusagers (92 % d'entre eux).

L'augmentation des voies réservées aux bus devrait être privilégiée, car cela permettrait de solutionner plusieurs problèmes à la fois. Cela réduirait le nombre de voies dédiées à la voiture et la vitesse de circulation, tout en augmentant les bouchons. Une critique majeure adressée à l'égard des

bus est le temps : la lenteur du bus incite les usagers à prendre leur voiture, d'autant plus que les bus sont pris dans les mêmes embouteillages. Les voies réservées aux bus répondraient à ces problèmes : plus il y aura de voies réservées aux bus, moins il y aura de retard par ce mode de transport et plus il y aura de bouchons pour les voitures, ce qui mènerait à une incitation indirecte plus forte vers le bus et la multimodalité. Dans le centre-ville, les tunnels ou les zones industrielles, on pourrait envisager des jours réservés aux plaques avec des numéros pairs et d'autres, réservés aux numéros impairs; ou encore des jours, des zones ou des voies réservés aux voitures avec au moins trois passagers.

Une stratégie intégrée de réduction de la place de la voiture inclurait d'autres mesures d'accompagnement au chaînage des modes de transports dans une optique multimodale, comme des incitations au covoiturage, les plans de déplacements des entreprises ou des navettes entre un stationnement collectif et le lieu de travail dans les zones industrielles. Les parking-relais sont relativement appréciés mais ils peuvent avoir un effet pervers : une famille de 4 ou 5 personnes peut faire un parcours de 200 mètres en voiture entre le domicile et le parking-relais dans le seul but d'obtenir le « pass » des TC à moindre coûts.

CONCLUSION

Pour conclure, l'idée d'un triptyque harmonieux de gouvernance entre DDP et gouvernance climatique et énergétique, en matière de mobilité, demeure un idéal peu conforme à la réalité quotidienne des pratiques. Si tous les sondages attestent de la montée de la préoccupation climatique depuis quelques années, avec une montée du climatoscepticisme depuis deux ans, ce changement de valeurs n'est pas accompagné de comportements de déplacement climatiquement soutenables. Notre enquête montre que ces nouvelles valeurs jouent cependant un rôle dans le niveau d'acceptabilité des politiques de mobilité : plus on est convaincu de l'importance de la crise climatique, mieux on accepte les politiques incitatives et contraignantes et ce, même si l'on est un « automobiliste convaincu » (mais dans une moindre mesure). Une stratégie visant à changer les comportements et à augmenter l'usage des modes doux ne mettrait donc pas de l'avant le CC comme motivation, mais plutôt la liberté de mouvement et psychologique, le confort physique et psychologique. Les TC seraient présentés comme une solution aux sources de stress majeures de la voiture : la difficulté à trouver une place de stationnement, l'évitement des bouchons et la sécurité vis-à-vis des accidents, etc. Il

faut aussi s'attaquer de manière logistique et informationnelle au décalage entre d'une part la perception que les individus ont des avantages et des inconvénients de la voiture et des modes doux, et d'autre part la réalité, notamment la différence du coût entre les modes doux et la voiture. La conscientisation est nécessaire, mais elle demeure insuffisante en soi, car elle ne fait pas le poids face aux contraintes quotidiennes.

Mais la complexité de la mobilité est grande puisque les freins au changement sont liés à « l'identité sociale » des individus – CSP, travail, phases de vie, structure familiale, lieu d'habitation. Ce sont là des tendances lourdes avec lesquelles il faut savoir composer stratégiquement, en les contournant, en les ignorant ou encore en développant des politiques structurantes et contraignantes, ciblées selon les catégories. Ce que l'on pourrait nommer une sociologie du climat semble donc bien pertinent dans un cadre de gouvernance climatique, même si une telle sociologie n'est pas encore très commune ni reconnue. D'ailleurs, cela aussi change. Ainsi, à la préparation scientifique pour les négociations sur le climat qui a eu lieu en mars 2009, on entendait des appels aux sciences sociales afin qu'elles se penchent de manière plus sérieuse sur les problématiques sociales et politiques liées au CC. Puis, dans son prochain rapport, en 2013, pour la première fois depuis sa naissance, le Groupement intergouvernemental d'experts sur le Climat (GIEC) mettra l'emphase sur les dimensions sociales et économiques de la gouvernance climatique et énergétique. Cela n'est pas artificiel puisque fondamentalement, la crise climatique soulève la question éminemment *politique* du « vivre ensemble » et ce, à tous les niveaux.

BIBLIOGRAPHY

- AMAR, G. (2004). *Mobilités urbaines. Eloge de la diversité et devoir d'invention*, Paris, L'Aube, 251 p.
- BASSAND, M. et V. KAUFMANN (2000). « Mobilité spatiale et processus de métropolisation. Quelles interactions? », in DESJEUX D. et M. BONNET (Dir.), *Les territoires de la mobilité*, Paris, PUF, p. 129-140.
- BOZONNET, J.-P. (2003). "(Up and) Down with Environmentalist Action, Ageing Ecology in Europe". *6th Conference Of The European Sociological Association*, Italie. Texte de la communication, 9 p.
- BOZONNET, J.-P. (2006). « Éléments de sociologie sur les attitudes et les pratiques en matière d'énergie domestique », Colloque Eden, 19-20 octobre 2006, Sophia Antipolis.
- CNA CORPORATION (2007). *National security and the threat of climate change*. Alexandria, CNA, 68 p.
- COMMISSION EUROPÉENNE (2008). *Changement climatique et sécurité internationale*, Bruxelles, CE, 11 p.
- DUPUY, G. (2006). *La dépendance à l'égard de l'automobile*, Paris, La Documentation Française, 93 p.
- FESTINGER, L. et J.M. CARLSMITH (1959). "Cognitive Consequences of Forced Compliance". *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58, p. 203-210.
- FLAMM, M. (2006). « Se passer de la voiture demande beaucoup de savoir-faire », *La Revue Durable*, n°18, décembre 2005-janvier 2006, p. 34.
- FLAMM, M. (2004). *Les déterminants des pratiques modales et des représentations individuelles des moyens de transport*, Lausanne, EPFL, 456 p.
- JOULE, B. (2002). *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Grenoble, PUG, 32 p.
- KAUFMANN, V. (2000). *Mobilité quotidienne et dynamiques urbaines. La question du report modal*, Presses Polytechniques Universitaires Romandes, Lausanne, 411 p.
- LA BRANCHE, S. (2003). « La transformation des normes de participation et de durabilité en valeurs? Réflexions pour la théorie des régimes », *Revue Etudes Internationales*, vol.34, no.4, déc. 2003. p. 611-629.
- LA BRANCHE, S. (2011). *Le changement climatique : du métarisque à la méta gouvernance*, Lavoisier, Paris, 322 p.
- LA BRANCHE, S. (2008). « Les obstacles et les freins aux changements de comportements en matière de transport dans le Grand Lyon ». Etude commanditée par la Communauté Urbaine de Lyon. 2010 et réalisée au sein du laboratoire PACTE de Grenoble, UMR du CNRS.
- GIEC. METZ, B., DAVIDSON, O. R., BOSCH, P. R., DAVE, R. and L. A. MEYER (Éds) (2007). *Rapport 4 de l'IPCC. Climate Change 2007. Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA Cambridge University Press.
- HALSNÆS, K., P. SHUKLA, D. AHUJA, G. AKUMU, R. BEALE, J. EDMONDS, C. GOLLIER, A. GRÜBLER, M. HA DUONG, A. MARKANDYA, M. MCFARLAND, E. NIKITINA, T. SUGIYAMA, A. VILLAVICENCIO and J. ZOU (2007). "Chapitre 2: Framing issues" in METZ, B., O. R. DAVIDSON, P. R. BOSCH, R. DAVE and L. A. MEYER (Éds), *GIEC Rapport 4 de l'IPCC. Climate Change 2007. Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA Cambridge University Press, p. 117-168.

- SATHAYE, J., A. NAJAM, C. COCKLIN, T. HELLER, F. LECOCQ, J. LLANES-REGUEIRO, J. PAN, G. PETSCHHEL-HELD, S. RAYNER, J. ROBINSON, R. SCHAEFFER, Y. SOKONA, R. SWART and H. WINKLER (2007) "Chapitre 12: Sustainable Development and Mitigation" in METZ, B., O. R. DAVIDSON, P. R. BOSCH, R. DAVE and L. A. MEYER (Éds) *GIEC Rapport 4 de l'IPCC. Climate Change 2007. Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA Cambridge University Press, p. 691-745.
- YOHE, G.W., R.D. LASCO, Q.K. AHMAD, N.W. ARNELL, S.J. COHEN, C. HOPE, A.C. JANETOS and R.T. PEREZ (2007). "Chapitre 20: Perspectives on climate change and sustainability" in METZ, B., O. R. DAVIDSON, P. R. BOSCH, R. DAVE and L. A. MEYER (Éds) *GIEC Rapport 4 de l'IPCC. Climate Change 2007. Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA Cambridge University Press, p. 811-841.
- MIES (Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre) (2002). *Que serait une société sobre en carbone? Aperçus de programmes et réalisations à l'étranger*. MIES, Paris, 127 p.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) (2008). *OECD Environmental Outlook to 2030*. Paris, OECD, 523 p.
- ORFEUIL, J.-P. (2000). « La mobilité locale : toujours plus loin et plus vite », in BONNET, M et D. DESJEUX, *Les territoires de la mobilité*, Paris, PUF, p. 53-68.
- PNUD (Programme des Nations Unies sur le Développement) (2008). *Human Development Report 2007/2008*, Oxford, Oxford University Press, 399 p.
- PNUE (Programme des Nations Unies sur l'Environnement) (2007). *Assessment of Impacts and Adaptation to Climate Change Final Report of the AIACC Project*, New York, PNUE, 250 p.
- POQUET, G. et A. DUJIN. (2008) « Pour les ménages, la recherche du confort prime encore sur les économies d'énergie », *Consommation et modes de vie*, Crédoc, no. 210–2008, 6 p.
- ROCCI, A. (2007). *De l'automobilité à la multimodalité? Analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture. Le cas de la région parisienne et perspective internationale*. Décembre 2007, Thèse de doctorat sous la direction D. Desjeux, INRETS, Paris, 542 p.
- STONE, J. et N. C. FERNANDEZ (2008). "To Practice What We Preach: The Use of Hypocrisy and Cognitive Dissonance to Motivate Behavior Change", *Social and Personality Psychology Compass*, p. 1024–1051.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2008). *CCCC. Kick the habit. A guide to climate neutrality*, Malte, UNEP, 202 p.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2008). *Human Development Report*, New York, UNEP, 399 p.
- VINCENT, S. (2008). « L'altéromobilité : un geste écologique? », in LA BRANCHE, S. assisté de P. VERGARA, *Le changement climatique dans tous ses états*, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, p. 199-218.
- WORLD BANK (2008). *Towards a strategic framework on climate change and development for the World Bank Group. Concept and issues paper consultation draft*. Washington, World Bank, 93 p.



ON THE SUSTAINABILITY OF URBAN INSTITUTIONAL DYNAMICS: CAPITALIZATION, DECENTRALIZATION, AND THE CASE OF TWO ALPINE CITIES

Jon Marco CHURCH
Nicolas MAISETTI

❶ RÉSUMÉ

L'objet de cet article, qui s'appuie sur une étude comparative des processus de capitalisation – compris comme la transformation d'une localité en chef-lieu – et de décentralisation, porte sur la dimension institutionnelle des dynamiques urbaines. Observée dans plusieurs contextes urbains, la concomitance de ces deux processus nous conduit à nous interroger sur le degré de durabilité des configurations spécifiques générées par ces dynamiques. Une exploration mentale des conséquences potentielles de la prédominance de l'une sur l'autre a été menée afin de vérifier cette hypothèse. À partir d'une étude de cas réalisée sur deux villes alpines italiennes – Turin et Bolzano – nous avons recueilli des données empiriques et établi une comparaison entre les deux cadres théoriques. Les résultats des analyses montrent que les processus de capitalisation et de décentralisation trop extrêmes ne favorisent pas la durabilité. Par conséquent, des mesures politiques doivent être prises par les institutions urbaines pour parvenir à contrôler ces processus de sorte à éviter les extrêmes et réduire les problèmes qu'ils entraînent.

MOTS-CLÉS ■ Institutions urbaines, durabilité, capitalisation, décentralisation, villes alpines



❷ ABSTRACT

The focus of this article is on the institutional dimension of urban dynamics, particularly on the twin processes of capitalization – defined as the transformation of a place into a capital city – and decentralization. We observe that they co-exist in several urban contexts. A study was conducted addressing the inherent level of sustainability for each configuration produced by the dynamics. This hypothesis was tested by performing a mental experiment to assess the consequences of the prevalence of one dynamic over the other. To do so, a case study was undertaken on two Italian Alpine cities – Turin and Bolzano – in order to empirically ground the experiment and compare the two conceptual models. From our analysis, both extreme centralization and decentralization seem unsustainable. The broader policy implications are clear: urban institutions must seek to control these processes by avoiding the extremes and mitigating their impacts.

KEYWORDS ■ Urban institutions, sustainability, capitalization, decentralization, Alpine cities

INTRODUCTION

These days, it is hard to find an Alpine city that does not aspire to become the “capital” of the European Alps: Chambéry and Grenoble in France, Lucerne and Lugano in Switzerland, Turin and Bolzano in Italy, Salzburg and Innsbruck in Austria. The process of selection of the seat of the Permanent Secretariat of the Alpine Convention, a regional environmental agreement, provided for a neat example of this phenomenon¹. At first, this does not appear as much of a surprise, since such recognition brings considerable symbolic and economic benefits: more responsibility, more resources, more investment, more industry, more jobs, and more wealth. This article draws on Portuguese historian António Henrique de Oliveira Marques’ notion of “capitalization”, which refers to the process of transforming a place into a capital². Nation-states and other territorial entities have experienced this process, to the extent that a particular city was chosen or labelled as official capital or *chef-lieu*. This resulted in the materialization (or “reification”) of benefits for the city, including the seat of an effective government, the presence of foreign representatives, the head office of large corporations, the construction of important buildings and squares, etc. However, two major issues surface with capitalization. First, it is hard to assess symbolic and material effects, in part because complex multi-causal processes have occurred in the internationalization of cities. Second, it is unclear how this plays out with the process of decentralization, determined by the constant increase in territorial diffusion, which is exemplified by suburbanization and the emergence of urban features in previously rural areas³. Over the years, these cities have in fact substantially benefited from the loosening of the monopolies of central governments as a result of both the Europeanization process and the principle of subsidiarity⁴.

The twin movements of capitalization and decentralization are informed by institutional and spatial dynamics. In this article, we emphasize the institutional dimension of the phenomenon. However, this should not be understood merely as a scholarly

exercise *per se*. Our research is conducted with the clear intention of exploring whether a particular configuration produced by such institutional dynamics can lead to sustainable outcomes⁵. This exploration begins with the working hypothesis that the co-existence of capitalization and decentralization is more likely to be sustainable than not. Here, both the socio-economic and the ecological aspects of sustainability are considered. On the one hand, the legitimate desire for economic development and social justice by current generations must be addressed. This has both a spatial dimension (North versus South, centre versus periphery) and a temporal dimension (present versus future generations). On the other hand, it is vital that these advances do not undermine the right of future generations to a healthy environment, to a planet that can sustain their livelihoods⁶.

To begin testing this hypothesis, we carried out a case study of two Alpine cities. A mental experiment was performed in order to explore, based on the existing literature, what would emerge if either of the two movements were to prevail. This mental experiment, however, is only the first step of a larger research program. Our aim is to contribute to the ongoing debate on the attributes of what Elinor Ostrom calls “governance systems” for sustainability, or institutional frameworks that would be conducive to sustainable livelihoods. From this perspective, this article fits in with the emerging field of “sustainability science”, what William Clark defines as “the scholarship, training, and invention that can inform action on sustainable development” (2007, page?)⁷. As far as the case studies of the cities of Turin and Bolzano are concerned, these reflections also contribute to the ongoing debate on the sustainability of the current pattern of development of Alpine cities. There are at least two major networks of Alpine cities and municipalities: *Alliance in the Alps* and the *Network of the Alpine Cities of the Year*⁸. Issues relating to sustainability in the Alps regions were considered and

⁵ For an introduction to sustainable urban development, see François Mancebo (2006).

⁶ See, in primis, the report *Our Common Future* by the Un World Commission On Environment And Development (1987). A reference to the holistic concept of livelihoods, inspired by the Amartya Sen’s philosophy, is also relevant. It was launched by the Institute for Development Studies in the UK and became a cornerstone of the work of the UK Department for International Development (DFID), as well as many international organizations and NGOs (Chambers and Conway, 1991).

⁷ As well as Ostrom’s contribution in the forthcoming book *Sustainability Science: An Introduction* by Partha Dasgupta et al.

⁸ See, for instance, the recent article by Cristina Del Biaggio, presenting the case study of *Alliance in the Alps* (2009); see also Marie-Christine Fourny et al. (2004).

¹ See, in particular, the contribution by Irini Papanicolopulu (2004).

² See António Henrique de Oliveira Marques (1972). For more references, see *infra*.

³ For a critical appraisal of territoriality, always refer *infra*.

⁴ On European cities between decentralization and globalization, see, in particular, Bernard Jouve and Christian Lefèvre (2002). On the subsidiarity principle, see Chantal Millon-Delsol (1993) and, on its influences on environmental politics in the EU, see Regina Axelrod (1994).

discussed on several occasions during the past decade⁹. At the Institute of Alpine Geography in Grenoble, for instance, Paul and Germaine Veyret, Claude Raffestin, and Bernard Debarbieux have turned their attention specifically to Alpine cities and to the role of cities in the production of knowledge on mountainous areas. However, they did not fully explore the dynamics between capitalization and territorial diffusion¹⁰.

To this end, we begin with an exploration of the institutional dynamics constituted by the movements of capitalization and decentralization, framing this question in a broader scholarly context. We attempt, therefore, to identify the set of issues surrounding territoriality, which we can define as the process through which the territory is known and appropriated over time¹¹. Then, in order to test the working hypothesis that the co-existence of capitalization and territorial diffusion is more likely to lead to more sustainable outcomes, a mental experiment is performed on two Alpine cities. We selected the cities of Turin and Bolzano because they are highly representative of both movements, which will become apparent in the discussion presented in the second part of the article. Modernity, post-industrialism, autonomy, and multiculturalism are factors that are relevant to the findings. The city profiles show how they are similar without being identical; they are different, without being incommensurable. Besides, they have been the object of a fair number of studies. Of course, we could have selected other cities like Grenoble or Chambéry. Turin and Bolzano are unique in that they can provide a broader base for the mental experiment, rather than simply for conducting a rigorous comparison or a structured and thorough iterated analysis. The mental experiment therefore involves an inquiry on the consequences of the prevalence of one movement over the other, particularly in the areas of energy use, transportation, tourism, and agriculture. Moreover,

the presence of mountains underscores the importance of the environmental dimension, considering – following William Clark – that any human settlement is a coupled human-environment system and – following Ignacy Sachs – that any development is at the same time economic, social, and environmental¹².

I. PROBLEMATIZING TERRITORY

I.1 Capitalization

We call “capitalization” the process whereby a city is transformed into a capital, borrowing the expression from the great historian Oliveira Marques. Exerting territorial *leadership* on a macro-regional scale is a common target shared by political and business actors. The vagueness that surrounds both this phenomenon and the anthropomorphic concept of territory has lent support to the convergence towards specific strategic orientations, despite the contradictions or the redundancies between different interests. Leadership manifests itself in the constant discourse about being a so-called “capital”. The designation of rival cities constitutes another point of entry into this symbolic process of territorial competition. However, the definition of the label “capital” is never established while representations and interpretations of social reality are numerous and varied. When they try to convince institutional organizations to relocate in their city, urban elite make use of this label to claim a status that is the equivalent of the official state capital designation. This is found to be somewhat paradoxical since inter-territorial competition often occurs within non-state spaces. In the case of the Alps, for instance, the capital operates within a transnational and partly imagined space. Taking part in a competition to outdo each other and become the capital of the Alps suggests also that obtaining this title is more than just a symbolic struggle between rivals. It also involves institutional processes. Finally, the process of recognition itself allows us to discuss the main issues related to the multi-dimensional dynamics of political and economic investment, symbolic and material resources, as well as individual and institutional commitments. These dynamics occur over a large area in order to exert leadership.

⁹ From the conference “L’avenir des villes des Alpes en Europe”, held in Villach, Austria, in 1999 (PERLIK, 1999), to the next Forum Alpinum, the major convention on Alpine research, which meets in Munich, Germany, under the theme “Metropolises and ‘Their’ Alps”. See also the various meetings under the EU INTERREG IIIB AlpCity Project (2003-2006).

¹⁰ With the exception, possibly, of the paper presented by Veronika Keckstein on the case of Kötschach-Mauthen, a municipality of Carinthia (1999).

¹¹ On territoriality, see, in primis, the articles “Ecogenèse territoriale et territorialité” by Claude Raffestin (1986), “Of Systems, Boundaries, and Territoriality” by Friedrich Kratochwil (1986), and “Territoriality and Beyond” by John Ruggie (1993); see also the skeptical appraisal by John Agnew (1994), and, for a globalist perspective, Saskia Sassen (2006).

¹² On coupled human-environment systems, see, in particular, the volume *The Earth as Transformed by Human Action*, edited by B. L. Turner II, William Clark, et al. (1993), as well as the contribution by William Easterling and Colin Polsky (2004), and on eco-socio-development, see Sachs (1997, 2004).

The claim to leadership involves legal, physical, cultural and historical considerations. Before being recognized as a capital, a city must first bring together aspects of material and symbolic culture drawn from the socio-historical background of the city. Consequently, the city can obtain the rank of capital by claiming the title. Such a passive approach and the tautological nature of lay assertions and academic research imply that caution should be used when assuming the rationality of so-called international strategies. These are for the most part a set of separate and disordered actions by different types of actors with incompatible interests, motives and representations. Moreover, some discourses highlight how actors are not misled by such artefacts and implicitly reject the terminology associated to capitals. At the local level, opposition to the capital label resorts to both tactical and technical methods. The aim is largely to mask ambitions from partners and to express self-effacement and pragmatism in the context of territorial competition, while applying a rigorous approach to leadership. Indeed, when it comes to proposing policies, actors who refuse to fall in the self-fulfilling prophecy trap never refer to the terminology associated to capitals. Instead, they try to fulfill their ambitions and meet their goals through the implementation of projects. For instance, these dynamics play a major part in projects for climate change. As climate concerns become increasingly central to the political debate, the initiatives undertaken by big and small cities alike to address this issue is an important component of capitalization strategies. How can a city emerge as a central place if it does not try to deal with important issues?

Questions and criticisms of a similar nature can be raised about the alleged issue of *influence* (in French, *rayonnement*). First, actors and researchers both refer to this term: the former to justify their actions, and the latter to describe and explain them. Since the explicit aim of external affairs departments in city councils is to “enlighten and influence”, it seems important to be cautious in using lay terms in order not to be constrained to recreate ex-post strategies. Second, it is hard to quantify influence, if we agree to consider it as the will to spread a model, practices, and know-how. Since it is always about interactions, benefits and effects, the nature of influence can be measured in degrees. Thus, *leadership* and *influence* draw attention to a form of relation to power and domination. So-called partners try to modify the behaviour of a third person in order to make him or her act according to their desire. Even when the notion of capital is used rhetorically, it is always

situated within a competitive market characterized by the inter-urban reproduction of inequalities between territories.

1.2 Territorial Diffusion and Decentralization

Turin and Bolzano are good examples of the coexistence of the two movements of capitalization and decentralization. As stated in the above discussion, the process of capitalization is eminently modern. It has its historic roots in the expansion of nation-states. Indeed, in early modern times, European sovereigns did not live continuously in a single city. The increase in trade and, consequently, the development of markets and ports, played a critical role in this process, especially since the taxation of these activities led to a concentration of bureaucracy in these places¹³. Following Michel Foucault, the invention of one-point perspective in depicting three-dimensional forms must also have been instrumental in this regard, leading to a sort of “visibility trap” (Foucault, 2004a, 2004b). With their legal basis and mandates, these central cities were able to thrive, were better connected with the rest of the country, and their food supplies became a matter of vital interest. Capitals developed into a “rationalizing” element for each modern nation-state¹⁴. The process today is similar and aims to concentrate certain activities, including administrative functions, in a particular location and to reduce transaction costs and thus generate economies of scale, which requires that health, transportation, and trade be properly managed.

This illustration provides only half of the picture of what is occurring in cities like Turin and Bolzano. An opposite process of territorial diffusion is also in motion. Indeed, decentralization is understood here as the institutional dimension of territorial diffusion. It is sometimes referred to as “postmodern” with an implicit reference to the very modern process of capitalization¹⁵. Of course, decentralization can be interpreted as a form of local capitalization. However,

¹³ On the process of capitalization in modern Spain, see John Elliott’s classical *Imperial Spain*, while on Portugal, besides Oliveira Marques, see António Manuel HESPANHA (1986) and Joaquim Magalhães (1993, p. 52). Similar literature can be found for Renaissance Tuscany, Louis XIV’s France, and virtually all European nation-states.

¹⁴ On modernity, see, inter alia, Immanuel Wallerstein (2004), and on post-modernity, see Robert Cooper (2000). On alter-modernity, read Ulrich Beck (1992), while for a provocative take on us “never having been modern”, see Bruno Latour (1997).

¹⁵ The English School of international relations would say, instead, “neo-medieval” (Bull, 1977; Gamble, 2007; Hurrell, 1995, p. 45).

by placing the process within the observed phenomenon of territorial diffusion, an alternative interpretation of the process at odds with capitalization is proposed. Political scientists have favoured this interpretation for a long time. In the 1960s, for example, Seymour Lipset and Stein Rokkan defined decentralization as a centre-periphery cleavage “between the central nation building culture and the increasing resistance of the ethnically, linguistically and religious subject population in the provinces” (1967, p. 10)¹⁶. While this tension is historically grounded in the resistance to the centralization process that accompanied nation building, in recent years and in several European countries state induced decentralization is also observed: for instance, in France, with the creation of regions, and in the United Kingdom, with the so-called devolution process of the 1990s. These phenomena generally encountered two opposite views: at one end, Amitai Etzioni sees it as the re-emergence of communitarian dynamics (Etzioni, 1993; Tilly, 1998), at the other end, globalists interpret the apparent weakening of the nation-state as “the end of geography” or even “the end of territories”, clearly mimicking Francis Fukuyama’s “end of history” (1992)¹⁷. The political significance of this scholarly debate clearly emerges in the literature. The Québécois sovereignists in Canada or the Northern League in Italy are two well-documented cases. Michael Keating offers a more nuanced explanation of this cleavage, explaining this phenomenon in terms of functional pressures converging on national institutions struggling with the welfare state, and local movements seeking political autonomy, which ultimately lead to a renewed form of territoriality.

From this perspective, inter-regional and inter-city rivalry replaced inter-state competition¹⁸. Financial trade and resource accumulation activities locate mostly in major cities. Moreover, globalization is often described as a process of state restructuring and even of decline. From this viewpoint, the allocation of power among political units would favour supra-

national and sub-national entities over the state¹⁹. The theoretical framework of “urban governance” argues that re-territorialization processes are a constituent part of the current phase of globalization (Brenner, 1998) This premise forms the basis for a sociology of place, that identifies territory as an important component of global change (Agnew and Duncan, 1989). According to Manuel Castells, globalization refers to “flow economy” disarticulated, social interaction and territorial attachment (Castells, 2002). Here, the de-territorialization of accumulation regimes rests on a conception of transnational relations that abolishes distance and space. Globalization processes are viewed as devices for mobility of individual, goods, capital, and identity²⁰.

However, these analyses neglect the fixed forms of territorial organizations, such as urban agglomerations as well as institutions and networks that make exchanges possible. For David Harvey, territory is a relevant spatial form for global regulation. Following the work of Henri Lefebvre, he reflects on urban governance issues and argues that such organizations provide renewed opportunities for local practices geared towards the growth of the local employment market (Lefebvre, 1974). Interurban competition is therefore the result of macro-economic dynamics occurring at the regional scale (Harvey, 1989). Harvey identified strong links between local governance variation and the global economic context. The city still provides an entry point, the source and territorial destination of economic and technological flows of goods and services as well as cultural and political flows of information and values. Territory is the “spatial fix” of capital and ideas, a space for negotiations where they can be established and restored. A pre-requisite for their accumulation and diffusion is the existence of spatial organizations to the same extent as state regulation. Global transformations imply that the state is losing its influence and hollowing out. Nevertheless, the state does not lose its ability to project power despite the transfers of sovereignty toward supra and infra-national institutions, public and private actors. These structural changes affected by and affecting global economy are the result of these transfers. The crucial issue here is the re-articulation of the political capacity of traditional and new units, what Brenner calls the

¹⁶ In the 1970s, a centre-periphery model applied to international relations contributed to the development of so-called dependency theory: if the structure of the world system follows those lines, economic development can then be understood as the tension between countries at the centre and those at the periphery, based on their position in the system (Cardoso and Faletto, 1984; Wallerstein, 1974, 1980). The same model could be applied at both macro and micro scales, including cities (Knox and Taylor, 1995).

¹⁷ As argued in Richard O’Brien (1992) and, more strongly, in Bertrand Badie (1995). See again Jouve and Lefèvre (2002).

¹⁸ On the new power of regions in the global economy, see Ash Amin (2002); Allen Scott (1998); Hank Savitch and Paul Kantor (2002); Pierre Veltz (2008).

¹⁹ The literature on the supposed retreat of the state is too abundant to be discussed here in detail. See the seminal work by Susan Strange (1996) (who uses a pseudonym), as well as the perspective on “glocalization” and “state rescaling” by Brenner (1998).

²⁰ Ruggie (1993); Konichi (1993); on Identity, see Appadurai (1996) and Scholte (2000).

political process of “rescaling”. The very same question is addressed in the cases of Turin and Bolzano.

Since the end of the 1940s, the now Autonomous Province of Bolzano benefited from a great degree of political leeway; a similar point can be made about the decentralization process of the Italian state and the creation of the regions in the 1970s. However, what is at stake here are not only alternative centres of production of territoriality: the national capitals, on the one hand, and the Alpine cities, on the other, but also its *mode* of production. In the case of Bolzano, decentralization is in fact not only the substitution of national centres with regional ones, but also the diffusion of activities on the entire territory outside of the centre, a phenomenon that is sometimes referred to as polycentric development. This process of diffusion generates a dynamism that empowers the whole territory, instead of draining the centre. Territorial diffusion is an alternative manner of appraising a space and appropriating a territory by its inhabitants and is greatly facilitated by the IT revolution²¹. In addition, the Alps have the opportunity to become, through this process, more than a simple backdrop for postcards (Debarbieux, 1999).

2. EXPLORING TWO ALPINE CITIES

Before venturing into a presentation of the two case studies, it may be useful to briefly recall the Italian context with particular attention to the Alpine regions²². After unification 150 years ago, Italy, following the French model, evolved under a centralizing state for decades. However, a process of decentralization and of Europeanization, which emerged in the 1970s, is characterized by tendency towards federalism. At the beginning of the 1990s when corruption scandals were exposed new political figures and movements surfaced, such as the Milanese entrepreneur Silvio Berlusconi, the post-fascists and the post-communists. In the northern part of the country, we also observe the emergence of the Northern League, a pro-independence movement centred on the Po Plain (*Padania*) through which flow the rivers originating mainly from the Alps. The region includes small and medium sized Alpine cities, such as Bolzano, Sondrio, and Belluno, and several large cities, such as Turin, Milan, and Verona, which extend into

the foothills. Hit by a demographic crisis, the Western and Eastern Alps have seen their population decrease and some settlements have been abandoned. The Central Alps, in contrast, are benefiting from a positive demographic trend, due in particular to the suburban extension of Milan and to a complex series of factors along the Adige Valley, where Bolzano is located²³.

The Western and Central Alps are subdivided in four regions – Liguria, Piedmont, the Aosta Valley, and Lombardy – plus the two autonomous provinces of Trento and Bolzano. In the late 1940s, Liguria, Piedmont, the Aosta Valley and the Friuli (*Venezia Giulia*), were each granted the status of an autonomous region, in part because of the presence of significant German, French and Slovene linguistic minorities. The 1970s saw the rise of secessionist movements that have inspired terrorist attacks in the Bolzano Autonomous Province (*Südtirol/Alto Adige*). Diversity is an essential trait of the Italian Alps: alongside industrial development, which is considerable in some areas, it is possible to find mass tourism sites like in France, as well as places that managed to preserve their traditional character, especially by preserving their agricultural heritage. Regional disparities are very high, especially between Alpine provinces with moderate levels of income and the autonomous regions with higher living standards. Although the trend is relatively recent, in fact, these were historically poor areas.

2.1 Turin, First Capital of the Kingdom of Italy and Host of the 2006 Winter Olympic Games

Turin represents both the model of a modern capital and of an Alpine city aspiring to the role of capital of the Alps²⁴. It is located in northwestern Italy, not far from the French and Swiss borders. It is situated on a fertile plain and is surrounded by the Western Alps. It is home to the industrial empire, FIAT, and abounds with small and large enterprises in its industrial base as well as from outside, such as coffeemaker Lavazza or IT Olivetti. It hosts large financial institutions like Intesa Sanpaolo and prestigious universities, including the oldest polytechnic established in the country. It is an important and well-connected transport hub, with a highway system, a railway station that serves as a

²¹ See, in particular, Manuel Castells (2000) and the proposal of “polycentric urban regions” by Giuseppe Dematteis, (2009). The concepts of monocentric and polycentric development are the focal points of the European spatial policy debate.

²² The main source for these remarks is the German geographer Werner Bätzing (2005).

²³ See *infra*.

²⁴ The three main references on Turin are taken from Giuseppe Dematteis “Città per le Alpi” (1971), Maurizio Maggi and Stefano Piperno, “Turin: The Vain Search for Gargantua” (2002) and Claude Raffestin, “Turin ou la capitale paradoxale” (2003).

terminal stop, and an international airport. At the administrative level, Turin acts as the *chef-lieu* of the Piedmont Region, concentrating important functions. Turin possesses all the main qualities of a modern capital, such as Paris, Berlin, Madrid, or London.

In fact, starting in 1713, Turin was the capital of the Kingdom of Sardinia and, between 1861 and 1865, it briefly held the title of first capital of united Italy²⁵. During this century and a half, the city experienced a period of expansion. The royal family of Savoy aspired to give it grand boulevards, squares, buildings, and castles, like Piazza San Carlo and the Venaria Reale, which were built by avant-garde architects Guarino Guarini and Filippo Juvarra. In its attempt to gain recognition in the rest of Europe, the kingdom adhered to the same principles and goals: more attractiveness, greater wealth, higher status. Turin and its monuments became the showcase of the kingdom. Most administrative functions were concentrated in the capital, which was progressively reorganized in a manner that guaranteed their proper accomplishment: providing a safe and clean environment for the court and their guests (Foucault, 2004a, 2004b) and promoting the development of intensive agriculture and start-up industries in its surroundings, which was tailored to meet the interests of Piedmontese aristocracy and higher bourgeoisie. The burgeoning city became the epicentre of the kingdom and it was of vital importance that it could easily be defended not only from external threats but also from internal rebellions. Turin was a rather typical, although relatively small, European capital. Today, political actors in Turin skilfully use the history of their city to assert its political significance and centrality. Similar arguments are used when defending the climate policy. For instance, urban regeneration programs, often funded by the European Investment Bank (EIB), normally involve the construction of environmentally friendly neighbourhoods, especially in seeking new ways to improve energy efficiency²⁶.

Since then after losing much of its “mojo”, Turin is on the decline. It remains, however, a paramount modern centre of industry, bureaucracy, and rail transportation. The hosting of the 2006 Winter Olympic Games was yet another manifestation of its

character²⁷. Is there anything more modern than the Olympic Games, where each athlete defends their country and each country stands on equal footing, sublimating modern warfare with “Olympic Peace”? And is there anything more Alpine than Winter Sports²⁸? By submitting a proposal to host the 2006 Winter Olympic Games, Turin was not only providing a public good and boosting its regional economy, mainly thanks to investment in infrastructure, income from tourism, and improved image, it gave itself the opportunity to assert, once again, its role as the capital of the Alps. Improving the image of the city is at the core of urban boosterism. The internationalization of cities depends on the creation of favourable conditions to facilitate the arrival and integration of urban functions. A bad reputation can hinder the efforts to create such conditions. City product and branding tools for territorial marketing are endorsed by authorities and rigorously implemented. According to Christian Le Bart, “image policy rests on the fiction of consistent political projects, composed of a series of tactical moves that give the appearance of a strategy” (Le Bart, 1999, p. 421)²⁹. However, the city is not for sale at any cost since producers, suppliers, co-contractors or sub-contractors are entrenched in a complex web of political and social interdependencies. The burden of having a plurality of local actors is reduced by pooling incentives as the *Torino Internazionale* platform suggests (Pinson, 2009). Pooling resources does not resolve the issue of fragmentation, but provides a *mise-en-scène* of a united front that is fictional and instrumental. The goal pursued by territorial marketing is to confer to the city an alleged unique territorial brand, thus establishing a recognized image and visibility. This set of policies is largely intersubjective in nature because the city image is conditioned by external representations beyond local control. Such politics of recognition try to create a more attractive identity and city image. “Selling the city” means “changing its image”. The official logo used in marketing should be easily recognizable in order to make local actors feel part of the diffusion process, and to meet potential investors’ expectations.

²⁵ On the history of Turin, read Valerio Castronovo and Angelo d’Orsi (1987) or Giuseppe Sergi (1997).

²⁶ We are grateful to François MANCEBO for his contribution in this regard.

²⁷ On the 2006 Turin Winter Olympic Games, see Caratti Di Valfrei and Lanzetta (2006), Martina (2006), or Bondonio (2007), while for a social science perspective on the Olympic Games in general, see Toohey and Veal (2000).

²⁸ In the Alps, Chamonix hosted the first games in 1924, Saint Moritz in 1928 and 1948, Garmisch in 1936, Cortina in 1956, Innsbruck in 1964 and 1976, Grenoble in 1968, Albertville in 1992 and finally Turin in 2006. The Alps hosted ten out of 21 editions (48%).

²⁹ Translation is ours.

Local actors face the challenge of finding common sense labels that work well with the brand. The process of establishing a visual identity, understood as a policy narrative and an image improvement campaign, should be committed to meeting specific criteria for content. Instrumental factors do not account for the actual mechanisms that underlie the process. On the contrary, the mechanisms must reflect the current social reality. They should not be too far from common sense, or too near to stigmatizing social stereotypes. The territorial brand is supposed to combine contrasting realities and temporalities: on the one hand, it has a decisive influence on the present; on the other, it has to remain valid in the future. An international city strategy is intrinsically related to the redefinition of territory. Conflicts occur when political and social reality contrasts sharply with appearances. Political and economic actors must negotiate the terms of territorial exchange. As the interviews with local representatives, civil servants and business leaders show, the image is key and the restoration of reputation is decisive in the success or failure of international activities. Territorial attractiveness is only partly the direct result of political will and objective data assessed without difficulty by external investors. Instead, it is mostly the product of intangible perceptions. Consequently, the impact of political initiatives is unpredictable. This uncertainty is all the more reason why firms which are attracted to a certain place and decide to locate there justify their preferences by using a wealth of words, either rational or emotional, to describe their motivations for supporting their decisions.

2.2 Bolzano, Seat of the Permanent Secretariat of the Alpine Convention and 2009 Alpine City of the Year

Bolzano is situated in the heart of the Alps, but its pastoral environment gives the wrong impression: in fact, the city flourishes on a mix of service industry (tourism, research, etc.) and intensive agriculture (apple orchards, vineries, etc.). It appears to be a normal *chef-lieu* of an Italian province located on the strategic transport corridor between Italy and Germany. However, to a certain extent, its positive demographic trend and active territorial branding distinguish it from other cities³⁰. Arguably, the most

³⁰ According to the Provincial Statistical Office, in the third trimester of 2008, 78% of the population was active in the service sector and, in 2007, the demographic trend was 1.28%. For an example of territorial branding, see the official portal of South Tyro: www.altoadige.info (last accessed: April 29, 2011). On the crossing of the Alps, see Bernard Debarbieux (2002).

singular aspect of Bolzano is the coexistence of three cultures in the same territory (German, Italian, and Ladin). This situation led to innovative strategies, such as the choice of trilingualism (English, Italian, and German) for the European Academy of Bolzano (EURAC), an innovative applied research centre created in 1992, and the Free University of Bolzano created in 1997, which includes branches in Brixen and Bruneck. These characteristics were reinforced by the high degree of political autonomy of the provincial government, and the special treatment enjoyed by alpine regions thanks to the Italian Constitution and EU policies for regional development, which ensures high levels of public investment³¹.

The authorities of Bolzano, due to its economic success, often present themselves as a model for urban development, leading several initiatives at the international level³². The city served twice, in 1995 and again in 2002, as the seat of the Permanent Secretariat of the Alpine Convention³³. This represents one of the most significant attempts by the city to become the capital of the Alps. The Secretariat provides an important support function for the Convention, and the choice of the seat was certainly strategic. Bolzano for Italy, Grenoble for France, Innsbruck for Austria, Lugano for Switzerland, and Munich for Germany were all candidate cities. After strenuous negotiations, the Contracting Parties selected the cities of Innsbruck and Bolzano, along the dividing line between Germanic and Latin Europe, to be host cities for the Convention. The roles assigned to Bolzano were based on its strengths: the bilingualism of its local institutions, the dynamism of its research and innovation complex, and its location within EURAC³⁴. In sum, the choice of

³¹ On its political autonomy, see, in particular, the 1946 De Gasperi-Gruber Agreement and the 1972 Trentino-Alto Adige Region Special Statute. Pursuant to Article 44(2) of the 1948 Italian Constitution, "the law makes provisions in favour of mountain areas". See also the 1994 Mountain Law (Legge 31 gennaio 1994, n° 97). On the early phases of European policies for regional development, see, for instance, Talbot (1977), and the report *The European Community and Its Regions: 10 Years of Community Regional Policy...* by the European Communities (1985).

³² For example, Bolzano actively participates in virtually all networks of local governments at all levels; it supports the development of a EU green paper on mountain policy (the President of the Autonomous Province of Bolzano, Luis Durnwalder, acted as rapporteur in 2008); it also provides development aid to a hospital in Gulu, Uganda.

³³ For this section, the main reference is the unpublished work by Jon Marco Church and Paolo Angelini, "Bolzano e la Convenzione delle Alpi". See also the special insert to EURAC's journal *Academia* (Coluccia, 2003).

³⁴ See Decision VII/2 of the Alpine Conference (2002), especially on the functions assigned to each seat of the Permanent Secretariat.

Bolzano for the seat of the Permanent Secretariat of the Alpine Convention solidifies its claim as the capital of the Alps.

Bolzano's status was recognized when it was named the 2009 Alpine City of the Year. The award was assigned by an international jury to express its appreciation for the city's commitment in pursuing the mandate of the Alpine Convention, especially in the field of environmental protection and sustainable development³⁵. The jury justified its nomination by highlighting the remarkable work Bolzano has accomplished in the fight against climate change. In this regard, regional planning played a key role: in fact, since 2004, the city developed a "Strategic Development Plan", in the framework of a EU project; in 2005, the province approved an "Air Quality Plan"; and, recently, the city adopted a "Climate Pact", aiming at making Bolzano climate neutral by 2020³⁶. The consequences of global warming, particularly melting glaciers, pose important risks to the regional economy, which is highly dependent on the tourism sector. The Alps are a symbol of mountains all over the world, and this award honoured Bolzano as their "spiritual" capital for 2009.

Marxist interpretations of territorial competition could also be helpful in studying the cases of Turin and Bolzano. Each historical phase of capitalism can be characterized by specific geographies, which in turn can influence local decision-making processes. Urbanization, social change, and economic regulation – i.e. city re-production dynamics – vary according to the patterns of capital accumulation at the global scale. Following the hypothesis of the transition from a Fordist to a Keynesian model and later to a flexible form of capital accumulation in the 1970s, Turin and Bolzano can be conceived as ideal-types of adaptation to this transition. Robert Jessop considers the "terminal decline" of the welfare state as the starting point for a new accumulation and regulation regime, which he names the "Schumpeterian workfare state" (JESSOP, 1993).

From his perspective, the Keynesian model was a structural element of post-war economic growth. It contributed to ensure full employment and to

globalize norms of mass consumption as well as social protection. Since the 1970s, however, it was unable to face the supply crisis and its consequences for the job market. Moreover, it sparked off radical opposition from the New Right that became in the 1980s the political and economic majority, both in the US and the UK. The subsequent Schumpeterian model is structured around innovation in an increasingly open economy. Faced with high levels of competition, policies were oriented towards markets. The nature of capital was altered as commercial then industrial capitalism were replaced by financial capitalism. The growing volatility of capital and the strengthening of the allegiance between private firms and the state have set the stage for the rise of financial capitalism. From this perspective, the economic regime has entered a post-Fordist era. Supply, flexibility, innovation, and competition define the current structures (Amin, 1994). Technological innovations are seen as a crucial factor for change in local government. Indeed, the new regime has turned out to be favourable for newcomers, such as global firms as well as supra and sub-national entities. Consequently, it has shaped a new map of transnational economic networks. In addition, with the introduction of European regulations, the state will have to face increased economic and political competition in the coming years.

3. CONCLUDING REMARKS: FROM PERFORMING A MENTAL EXPERIMENT TO FURTHER HYPOTHESES

In this article, we set out to explore the case of the two Alpine cities of Turin and Bolzano. The ensuing discussion enabled us to problematize territoriality by emphasising the twin processes of capitalization and decentralization. We will now further explore the sustainability of these processes, reflecting on the consequences of the prevalence of one movement over the other. A tension seems to exist between these movements. We end with questions for further discussion and research.

Turin and Bolzano are both simultaneously experiencing the processes of capitalization and decentralization and this fact raises critical issues. Do such institutional dynamics lead to sustainable outcomes? In this final section, this set of issues is addressed by performing a mental experiment that is based on the case of the two Alpine cities. To do, the following question is raised: What would the consequences of one process prevailing over the other be for the sustainable development of these urban environments? Work undertaken as part of the Alpine

³⁵ The prize was launched in 1997 and its jury is composed by representatives of CIPRA (International Commission for the Protection of the Alps), an influential environmental NGO, of the Pro Vita Alpina society, and of the Alpine Cities of the Year Association.

³⁶ The pact was presented on April 2-3, 2009, at the conference "Cool Heads in the Hothouse!" and was established under EURAC, adopted by the Municipality, and supported by CIPRA.

Convention provide the basis for the following reflections³⁷. The discussion focuses on the one hand on localized activities, such as tourism and agriculture, and on the other hand on networked flows, such as energy and transport. The existence of a major mountain range contributes to the importance of the environmental dimension. This coupled human-environment system implies that any development is at the same time economic, social, and environmental³⁸.

If the process of capitalization were to prevail, a monocentric spatial dynamic would dominate in the end. In this scenario, economic and administrative activities would tend to accumulate in the capital. Tourism, for instance, would be concentrated in the city at the expense of smaller centres or more remote areas. The relationship between an Alpine city and a ski resort may be similar to that of Paris and Euro Disney. In this particular case, tourist services development in the region would therefore require greater planning efforts, while intensive agriculture at the doorstep of the city could be promoted to reduce reliance on imported products. Arguably, limiting human activities to a small area would reduce energy consumption, for example, for heating or transport and would help streamline management of the power grid. However, this could require the transportation of massive amounts of power from other locations and apparent sustainability would thus be imported (Clayton and Radcliffe, 1996; Mancebo, 2007). While distances between the capital and other major cities would decrease, the transportation network may have an opposite effect on smaller centers like in the case of the French TGV³⁹. The convergence of transport flows towards a single node would increase the likelihood of bottlenecks, which cause traffic disruptions. This is particularly true for European cities, such as Turin or Bolzano, where the urban

fabric is particularly dense⁴⁰. Clearly, the effects of sustainability on the prevalence of the process of capitalization can be called into question.

If the alternative process of extreme decentralization and diffuse territoriality was instead to prevail, referring to the examples in the previous paragraph, economic and administrative activities would scatter over vast areas. Tourism would face the same problem, making the planning of tourist services virtually impossible. This would represent a great increase at the regional level in the degree of anthropization. Agriculture would encroach on previously natural areas, posing a threat to ecosystem conservation. Certainly, the conversion of large areas by human action and the subsequent diffusion of human activities would accelerate energy demands, especially for heating isolated houses and transporting passengers and products over longer distances. While this diffusion may reduce bottlenecks, managing a constantly expanding private and public transportation networks would be difficult if not impossible. While this brings to mind images of the typical American city, the urban phenomenon we are describing here is more radical. Again, the sustainability of the process of decentralization can be called into question.

It can be argued with certainty that the likelihood that either of the two ideal-typical cases takes on such an extreme form is highly remote. Any real development will most probably take place at some point on the imaginary continuum between the two extremes of capitalization and decentralization. Drawing on the “balanced double usage” of Alpine cities proposed by Werner Bätzing, this article therefore is not suggesting that one extreme is sustainable while the other is not. It is even distancing itself from a *via media* (Bätzing *et al.*, 1996; Perlik, 1999, 2004). Rather, by attempting to single out the institutional dimension and examining it terms of a coupled human-environmental system from an eco-social-environmental perspective, the article hypothesizes that there may be particular configurations relatively more conducive to sustainable outcomes. There may in fact exist at least one or even several point in this continuum that can be more sustainable than others. These points may also vary according to the context.

More research is needed to help further understand which outcomes and which contexts are more likely to combine sustainable urban development with territorial diffusion and decentralization in the

³⁷ On transport, refer to the first volume of the *Report on the State of the Alps* (2007) and, under the cost heading, to the report of the Alpine Convention (2007), while on agriculture, see the specific publication by Austria (2007), as well as Werner BÄTZING (1996). On tourism, refer again to the transport group of the Alpine Convention (2008, 2009a, 2009b), and, to the outstanding piece by Bernard Debarbieux (1995) and the recent article by Andrea Macchiavelli (2009). On energy, besides the implementing protocols to the Alpine Convention, read also the provocative section of *Wired* (“Inconvenient Truths: Get Ready to Rethink What it Means to be Green”, 2008).

³⁸ See *supra*.

³⁹ In 2006, the headquarters of the Alpine Network of Protected Areas (ALPARC) were moved from Gap to Chambéry, France, in part because it takes less than three hours to reach Chambéry from Paris, while it takes more than two hours from Gap to reach Grenoble, which is another three hours away from Paris. On ALPARC, see again Cristina Del Biaggio (2009).

⁴⁰ In this regard, see also the work of Gian Paolo Torricelli (1993, 1998).

wake of inter-territorial competition and pressure towards capitalization. Researchers can consider three specific kinds of contexts and outcomes at the micro, meso, and macro-sociological levels. First, the establishment of local business elite could offer a fertile ground to observe the process of creativity under the so-called conditions of postmodernity⁴¹. Culture-based growth could be closely linked with environmental concerns, since supporters of these causes share common interests and attitudes towards urban development. Second, political arrangements are another contextual feature to take into account. Political leadership, whether strong or fragile, stable or fragmented, could inform the way local authorities cope with capitalization and decentralization dynamics. Third, the growth patterns at the metropolitan level have deeply modified economic and political exchanges that extend across a larger territorial area. Decentralization and capitalization dynamics have driven new forms of territorial bargaining, which centres on the “rival-associate” axis at the regional level (Mabileau, 1995). The move away from center-periphery interactions toward inter-territorial relations has disrupted political agendas, but it is too soon to tell if this process of change will bring significant benefits to sustainability.

A mental experiment was performed in order to begin testing the hypothesis by assessing the consequences of the prevalence of one dynamic over the other. The empirical analysis presented in this article suggests that both extreme centralization and decentralization are unsustainable. The broader policy implications of these findings call for urban institutions to keep these processes under control by avoiding extremes and mitigating their impacts.

ACKNOWLEDGEMENTS

This research was partially conducted while Jon Marco Church was a Ruffolo Fellow in the Sustainability Science Program at Harvard University's Center for International Development. Support of CID and the Italian Ministry for Land, Environment and Sea is gratefully acknowledged. The authors would also like to acknowledge the constructive comments of the anonymous reviewers, to whom they would like to express their sincere gratitude.

⁴¹ On the English case, see Bassett (1996). On postmodernity, see *supra*.

BIBLIOGRAPHY

- AGNEW, J. (1994). “The Territorial Trap: The Geographical Assumptions of International Relations Theory”, *Review of International Political Economy*, vol. 1, no. 1, p. 53-80.
- AGNEW, J. and J. DUNCAN (1989). *The Power of Place Bringing: Together Geographical and Sociological Imaginations*, London, Unwin Hyman, 272 p.
- AMIN, A. (2002). “Spatialies of Globalization”, *Environment and Planning C*, vol. 34, no. 3, p. 385-399.
- AMIN, A. and N. THRIFT (1994). *Globalization, Institutions and Regional Development*, Oxford, Oxford University Press, 288 p.
- APPADURAI, A. (1996). *Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization*, Mineapolis, University of Minesota Press, 229 p.
- AUSTRIA. Bundesministerium Für Land-Und Forstwirtschaft Umwelt Und Wasserwirtschaft (2007). *Agriculture de montagne et espace rural*, Wien, Österreicher Präsidentschaft der Alpenkonvention, 42 p.
- AXELROD, R. (1994). “Subsidiarity and Environmental Policy in the European Community”, *International Environmental Affairs*, vol. 6, no. 2, p. 115-132.
- BADIE, B. (1995). *La fin des territoires: essai sur le désordre international et sur l'utilité sociale du respect*, Paris, Fayard, 276 p.
- BASSET, K. (1996). “Partnerships, Business Elites and Urban Politics: New forms of Governance in an English City?”, *Urban Studies*, April, vol. 33, no. (3), p. 539-555.
- BÄTZING, W. (1996). *Agricoltura nell'arco alpino: quale futuro?* Milano: Franco Angeli, 400 p.
- BÄTZING, W. (2005). *Le Alpi: una regione unica al centro dell'Europa*, Torino, Bollati Boringhieri, 485 p.
- BÄTZING, W., PERLIK, M. and M. DEKLEVA (1996). “Urbanization and Depopulation in the Alps”, *Mountain Research and Development*, vol. 16, no. 4, p. 335-350.
- BECK, U. (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*, London, Sage, 272 p.
- BONDONIO, P. V. (2007). *A giochi fatti: le eredità di Torino 2006*, Roma, Carocci, 376 p.
- BRENNER, N. (1999). “Globalisation as Reterritorialisation: the Re-scaling of Urban Governance in the European Union”, *Urban Studies*, no. 36, p. 431-451.
- BULL, H. (1977). *The Anarchical Society: A Study of Order in World Politics*, Basingstoke, Palgrave, 335 p.
- CARATTI DI VALFREI, P. and D. LANZETTA (2006). *Sviluppo e tutela dell'ambiente attraverso i grandi eventi: il caso delle Olimpiadi Torino 2006*, Bologna, Il Mulino, 189 p.
- CARDOSO, F. H. and E. FALETTTO (1984). *Dependência e desenvolvimento na América Latina: ensaio de interpretação*, Rio de Janeiro, Zahar, nombre total de pages.

- CASTELLS, M. (2000). *The Rise of the Network Society*, Oxford, Blackwell Publishers, 594 p.
- CASTELLS, M. (2002). "Local and Global: Cities in the Network Society", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 93, no. 5, p. 548-558.
- CASTRONOVO, V. and A. D'ORSI (1987). *Torino*, Roma, Laterza, 683 p.
- Chambers, R. and G. R. CONWAY (1991). "Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century", *IDS Discussion Paper*, 296. London.
- CHURCH, J. M. and P. ANGELINI (Unpublished manuscript). *Bolzano e la Convenzione delle Alpi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – EURAC. Roma-Bolzano.
- CLARK, W. C. (2007). "Sustainability Science: A Room of Its Own", *PNAS*, 104, p. 1737-1738.
- CLAYTON, A. M. H. and N. J. RADCLIFFE (1996). *Sustainability: A Systems Approach*, Boulder, CO, Westview Press, 224 p.
- COLUCCIA, S. (2003). "Tra Roma e Bolzano, distanze ravvicinate (a colloquio con Paolo Angelini)", *Accademia*, no. 33, p. 45-46.
- CONVENTION ALPINE (2007). *Report on the State of the Alps: Transport and Mobility in the Alps*, Innsbruck, Secrétariat permanent.
- CONVENTION ALPINE. Groupe De Travail Transports (2008). *Mobilité durable dans les Alpes: bonnes pratiques et analyse du système de mobilité*, Grenoble, Convention alpine, 15 p.
- CONVENTION ALPINE. Groupe De Travail Transports (2009a). *Mobilité touristique durable dans les Alpes*, Paris, Convention alpine, 16 p.
- CONVENTION ALPINE. Groupe De Travail Transports (2009b). *Public transport accessibility of Alpine tourist resorts from major European origin regions and cities: synthesis report*, Paris-Wien, Convention alpine, 100 p.
- CONVENTION ALPINE. Groupe De Travail Transports. Sous-Groupe Coûts (2007). *Les coûts réels des transports dans les corridors transalpins*, Roma, Convention alpine, 33 p.
- COOPER, R. (2000). *The Postmodern State and the World Order*, London, Demos, 55 p.
- DASGUPTA, P., CLARK, W. C., BONGAARTS, J., CARPENTER, S., KATES, R., OSTROM, E., SCHELLNHUBER, J. and B.L. TURNER II (Forthcoming). *Sustainability Science: An Introduction*.
- DEBARBIEUX, B. (1995). *Tourisme et montagne*, Paris, Economica, 112 p.
- DEBARBIEUX, B. (1999). "Figures combinées de la ville et de la montagne. Réflexion sur les catégories de la connaissance géographique", *Revue de géographie alpine*, vol. 87, no. 1, p. 33-49.
- DEBARBIEUX, B. (2002). "La traversée des Alpes: une histoire d'échelles et d'intérêts, d'épousailles et de divorces", *Revue de géographie alpine*, vol. 90, no. 3, p. 11-24.
- DEL BIAGGIO, C. (2009). "The institutionalization of the alpine region: an analysis based on a study of two pan-alpine networks (Alliance in the Alps and Alparc)", *Revue de géographie alpine*, vol. 97, no. 2, p. 99-112.
- DEMATTEIS, G. (1971). *Città per le Alpi*. *Rivista della montagna*, vol. 9, no. 1, p. 2-9.
- DEMATTEIS, G. (2009). "Polycentric urban regions in the Alpine space", *Urban Research & Practice*, vol. 2, no. 1, p. 18-35.
- EASTERLING, W. and C. POLSKY (2004). "Crossing the Divide: Linking Global and Local Scales in Human-Environment Systems" in SHEPPARD, E. S. and R. B. MCMASTER (Eds.) *Scale and Geographic Inquiry: Nature, Society, and Method*, Malden, MA, Blackwell, p. 66-85.
- ETZIONI, A. (1993). *The Spirit of Community: Rights, Responsibilities, and the Communitarian Agenda*, New York, Crown Publishers, 323 p.
- EUROPEAN COMMUNITIES (1985). *The European Community and Its Regions: 10 Years of Community Regional Policy and of European Regional Development Fund (ERDF)*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 57 p.
- FOUCAULT, M. (2004a). *Naissance de la biopolitique: cours au collège de France (1978-1979)*, Paris, Gallimard, 356 p.
- FOUCAULT, M. (2004b). *Sécurité, territoire, population: cours au Collège de France (1977-1978)*, Paris, Seuil, 435 p.
- FOURNY, M.-C., X. PIOLLE and F. TESSON (2004). "Logique d'acteurs et dynamiques d'action dans l'émergence d'un objet spatial 'réseau de villes': une co-production géographique en trois tableaux" in B. DEBARBIEUX and M.-C. FOURNY (Eds.), *L'effet géographique: construction sociale, appréhension cognitive et configuration matérielle des objets géographiques*, Grenoble, Editions de la MSH, p. 141-160.
- FUKUYAMA, F. (1992). *The End of History and the Last Man*, New York, Free Press, 464 p.
- GAMBLE, A. (2007). "Regional Blocs, World Order and the New Medievalism" in M. Telò (Ed.), *European Union and New Regionalism: Regional Actors and Global Governance in a Post-Hegemonic Era* (2 ed.), Aldershot, Ashgate, p. 21-36.
- GUERIN, J.-P. (1994). "Villes alpines en réseau: le sillon alpin", *Les Dossiers de la revue de géographie alpine*, vol. 13, p. 83.
- HARVEY, D. (1989). "From Managerialism to Entrepreneurialism: the Transformation of Urban Governance in Late Capitalism", *Geographika Annaler*, 71-B, p. 3-17.
- HARVEY, D. (2008). *Géographie de la domination*, Paris, Les Prairies ordinaires, 118 p.

- HESPANHA, A. M. (1986). *As vésperas do Leviathan: instituições e poder político em Portugal, século XVII*, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, 797 p.
- HURRELL, A. (1995). "Regionalism in Theoretical Perspective" in L. FAWCETT and A. HURRELL (Eds.), *Regionalism in World Politics: Regional Organization and International Order*, Oxford, Oxford University Press, p. 37-73.
- JESSOP, R. (1993). "Towards a Schumpeterian Workfare State? Preliminary Remarks on Post-Fordist Political Economy", *Studies in Political Economy*, vol. 40, p. 7-35.
- JOUVE, B. and C. LEFÈVRE (Eds.). (2002). *Local Power, Territory, and Institutions in European Metropolitan Regions*, London, Routledge, 260 p.
- KECKSTEIN, V. (1999). "Kleinstädte und Marktgemeinden zwischen Urbanität und Zersiedelung", *Revue de géographie alpine*, vol. 87, no. 2, p. 89-103.
- KNOX, P. L. and P. J. TAYLOR (1995). *World Cities in a World-System*, Cambridge, Cambridge University Press, 348 p.
- KRATOCHWIL, F. (1986). "Of Systems, Boundaries, and Territoriality: An Inquiry Into the Formation of the State System", *World Politics*, vol. 39, no. 1, p. 27-52.
- LATOURETTE, B. (1997). *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 207 p.
- LE BART, C. (1999). "Les Politiques d'image, entre marketing territorial et identité locale" in BALME, R., A. FAURE and A. MABILEAU (Eds.), *Les Nouvelles Politiques locales dynamiques de l'action publique*, Paris, Presses de Sciences Po, p. 415-427.
- LEFEBVRE, H. (1991). *The Production of Space*, Oxford, Basil Blackwell, 464 p.
- LIPSET, S. M. and S. ROKKAN (1967). *Party systems and voter alignments: cross-national perspectives*, New York, Free Press, 554 p.
- MABILEAU, A. (1995). *Le système local en France*, Paris, LGDJ, 1995, 157 p.
- MACCHIAVELLI, A. (2009). "Alpine Tourism", *Revue de géographie alpine*, vol. 97, no. 1, p. 99-110.
- MAGALHÃES, J. R. (1993). "No alvorecer da modernidade (1480-1620)" in J. MATTOSO (Ed.), *História de Portugal* (Vol. 3), Lisboa, Círculo de Leitores, p. 149-164 p.
- MAGGI, M. and S. PIPERNO (2002). "Turin: The Vain Search For Gargantua" in B. JOUVE and C. LEFÈVRE (Eds.), *Local Power, Territory, and Institutions in European Metropolitan Regions*, London, Routledge, p. 175-195.
- MANCEBO, F. (2006). *Le développement durable*, Paris, Colin, 269 p.
- MANCEBO, F. (2007). "Des risques 'naturels' aux politiques urbaines à Mexico", *Revue de géographie alpine*, vol. 95, no. 2, p. 95-107.
- MARTINA, A. (2006). *Comunicare la città: il caso di Torino olimpica*, Milano, Mondadori, 239 p.
- MILLON-DELSOL, C. (1993). *Le principe de subsidiarité*, Paris, Presses universitaires de France, 127 p.
- O'BRIEN, R. (1992). *Global Financial Integration: the End of Geography*, New York, Council on Foreign Relations Press, 120 p.
- OLIVEIRA MARQUES, A.H. (1972). *History of Portugal, Volume I: From Lusitania to Empire*, New York, Columbia University Press, 507 p.
- PAPANICOLOPULU, I. (2004). "The Secretariat of the Alpine Convention" in T. TREVES, L. PINESCHI and A. FODELLA (Eds.), *Sustainable Development of Mountain Areas*, Milano, Giuffrè, p. 215-232.
- PERLIK, M. (1999). "L'avenir des villes des Alpes en Europe", *Revue de géographie alpine*, vol. 87, no. 2, Reprinted from *Geographica Bernensia*, p. 9-21.
- PERLIK, M. and P. MESSERLI (2004). "Urban Strategies and Regional Development in the Alps", *Mountain Research and Development*, vol. 24, no. 3, p. 215-219.
- PINSON, G. (2009). *Gouverner par projet. Urbanisme et gouvernance des villes européennes*. Paris: Presses de Sciences Po, 420 p.
- RAFFESTIN, C. (1986). "Écogenèse territoriale et territorialité" in F. AURIAC and R. BRUNET (Eds.), *Espaces, jeux et enjeux*, Paris, Fayard - Fondation Diderot, p. 175-185.
- RAFFESTIN, C. (2003). "Turin ou la capitale paradoxale" in B. LEVY and C. RAFFESTIN (Eds.), *Voyage en ville d'Europe: géographies et littérature*, Genève, Métropolis, p. 191-213.
- RISSE-LOBIS, S. (2003). *EURAC: Una casa per l'Accademia Europea di Bolzano*, Wien, Folio Verlag, 96 p.
- RUGGIE, J. G. (1993). "Territoriality and beyond: problematizing modernity in international relations", *International Organization*, vol. 47, no. 1, p. 139-174.
- SACHS, I. (2004). *Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado*, Rio de Janeiro, Garamond, 155 p.
- SACHS, I. and O. LEPAGE (1997). *L'écodéveloppement: stratégies pour le XXI^e siècle*, Paris, Syros, 122 p.
- SASSEN, S. (2006). *Territory, Authority, Rights: From Medieval to Global Assemblages*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 512 p.
- SAVITCH, H. and P. KANTOR (2002). *Cities in the International Marketplace: The Political Economy of Urban Development in North America and Western Europe*, Princeton, Princeton University Press, 449 p.
- SCHOLTE, J. (2000). *Globalization: A Critical Introduction*, New York, Palgrave MacMillan, 384 p.
- SCOTT, A. (1998). *Regions and the World Economy: The Coming Shape of Global Production, Competition and Political Order*, Oxford, Oxford University Press, 192 p.

- SERGI, G. (Ed.) (1997). *Storia di Torino*, Torino, Einaudi, 1024 p.
- TALBOT, R. B. (1977). *The European Community's Regional Fund: A Study in the Politics of Redistribution*, Oxford, Pergamon Press, 280 p.
- TILLY, C. (1998). "International Communities: Secure and Otherwise" in E. ADLER and M. BARNETT (Eds.), *Security Communities*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 397-412.
- TOOHEY, K. and A. J. VEAL (2000). *The Olympic Games: A Social Science Perspective*, Walingford, CABI, 224 p.
- TORRICELLI, G. P. (1993). "La ville dans les Alpes: zone grise ou laboratoire pour les transports de demain? ", *Revue de géographie alpine*, vol. 81, no. 4, p. 37-62.
- TORRICELLI, G. P. (1998). "Urbanizzazione e mobilità nell'arco centrale: verso un'estensione metropolitana selettiva" in G. SCARAMELLINI (Ed.), *Montagne a confronto: Alpi e Appennini nella transizione attuale*, Torino: Giappichelli, p. 175-198.
- TURNER, B. L., W. C. CLARK, R. W. KATES, J. RICHARDS, J. T. MATHEWS and W. MEYER (1993). *The Earth as Transformed by Human Action: Global and Regional Changes in the Biosphere over the Past 300 Years*", Cambridge, Cambridge University Press, 732 p.
- VELTZ, P. (2008). *Des lieux et des liens. Essai sur les politiques du territoire à l'heure de la mondialisation*, La Tour d'Aigues, Éditions de l'Aube, 155 p.
- VEYRET-VERNIER, G. (1969). "Playdoyer pour les moyennes et petites villes. *Revue de géographie alpine*", vol. 57, no. 1, p. 5-24.
- VEYRET-VERNIER, G. (1970). "Essai de définition et de classification des petites villes", *Revue de géographie alpine*, vol. 58, no. 1, p. 51-66.
- VEYRET, P. and G. VEYRET (1964). "Petites et moyennes villes des Alpes", *Revue de géographie alpine*, vol. 52, no. 1, p. 5-124.
- VV.AA. (2008). *Inconvenient Truths: Get Ready to Rethink What It Means to Be Green*. Wired, 16(6).
- WALLERSTEIN, I. M. (1974). *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century*, New York, Academic Press, 410 p.
- WALLERSTEIN, I. M. (1980). *The Modern World-System: Mercantilism and the Consolidation of the European World-Economy, 1600-1750*, New York, Academic Press, 388 p.
- WALLERSTEIN, I. M. (2004). *The Modern World-System in the Longue Durée*, Boulder, CO, Paradigm, 248 p.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987). *Our Common Future*, Oxford, Oxford University Press.



LOCALISATION DES ACTIVITÉS MÉTROPOLITAINES : QUELS IMPACTS SUR LE NAVETTAGE À MONTRÉAL?

Isabelle THOMAS-MARET, Paul LEWIS,
Anick LAFOREST et David L. MÉTIVIER

❶ RÉSUMÉ

Le phénomène de déconcentration urbaine constitue une réalité à laquelle de nombreuses métropoles doivent désormais faire face. Perturbant les modèles de localisation des activités à l'échelle métropolitaine, ce processus n'est pas sans bouleverser de nombreux paradigmes, notamment en ce qui a trait aux dynamiques de mobilité. Bien que le lien entre forme urbaine et navettage ait fait l'objet de nombreuses études, les enjeux de cette réorganisation spatiale demeurent mal connus, leurs résultats étant souvent contradictoires. Parallèlement, les préoccupations environnementales grandissantes des métropoles se traduisent par une multiplication des inventaires, plans et politiques visant à réduire leurs émissions de GES. Ainsi, quels impacts la localisation des activités métropolitaines, sous l'influence du phénomène de déconcentration des activités, peut-elle avoir sur le navettage métropolitain et, par conséquent, sur les émissions de GES reliées au transport? À Montréal, le secteur des transports s'avère effectivement crucial en termes de réduction des émissions de GES, ce qui fournit un cadre d'étude particulièrement intéressant pour répondre à cette question.

MOTS-CLÉS ■ Institutions urbaines, durabilité, capitalisation, décentralisation, villes alpines



❷ ABSTRACT

A number of metropolitan areas are confronted with the process of urban diffusion. Under such circumstances, metropolitan-wide urban activity location models are disrupted by this process and pose a challenge to a range of paradigms, particularly those that address the dynamics of mobility. Although a vast literature exists on the relationship between urban form and commuting, the issues that surround spatial reorganization are not clearly defined, and research findings contradict each other. At the same time, metropolitan environmental awareness is growing, leading to greenhouse gas emission inventories, climate change plans and policies to reduce metropolitan emissions. The question on the implications of the diffusion of activities at the metropolitan level on commuting patterns and thus on transportation greenhouse gas emissions can be raised. This paper offers new insights into this question by examining how the transportation sector can play a vital role in Montréal in contributing to the reduction of GHGs.

KEYWORDS ■ Urban institutions, sustainability, capitalization, decentralization, Alpine cities

INTRODUCTION

Le processus de déconcentration urbaine, au cours des dernières décennies, a su modifier considérablement les dynamiques territoriales au sein de grandes villes à travers le monde. Les conséquences des nouvelles répartitions des activités engendrées par ce mouvement sur la mobilité métropolitaine sont généralement jugées négatives : complexification de la structure des déplacements, croissance des distances de déplacement, augmentation de la part modale de l'automobile. Toutefois, certains auteurs y voient au contraire le potentiel d'offrir un rapprochement entre les lieux d'emploi et de domicile en favorisant, dans une certaine mesure, une minimisation des temps et des distances de navettage (Gordon et al. 1991; Sultana, 2007). À l'heure où les villes s'efforcent de plus en plus de se doter d'une image « verte », les enjeux de cette réorganisation des flux de déplacements sont de taille. Puisque la mobilité constitue un facteur clé du développement des métropoles, comment ces dernières s'adaptent-elles à ces nouvelles réalités dans le contexte actuel des changements climatiques?

Le cas de Montréal présente certaines particularités qui la distinguent d'autres grandes métropoles nord-américaines. Alors que le transport constitue, à Montréal, la principale source d'émission de GES, comment ses caractéristiques structurelles propres permettent-elles à la métropole de se positionner face aux impératifs environnementaux liés aux changements climatiques? La morphologie montréalaise sera, dans le cadre du présent article, mise en relation avec la mobilité métropolitaine, plus particulièrement les déplacements, afin d'en dégager certaines tendances évolutives au sein de cette structure particulière. Pour ce faire, les pôles d'emplois existants serviront de base à l'analyse des déplacements métropolitains, dans le but de déterminer dans quelle mesure la présence d'une structure multipolaire semble influencer sur la mobilité, et, par le fait même, sur le secteur des transports, principale source d'émission de GES.

I. MOBILITÉ ET FORME URBAINE : UNE LITTÉRATURE ABONDANTE ET ANTINOMIQUE

Si la plupart des grandes métropoles ont déjà pu être pensées selon une logique centre-périphérie, le phénomène de déconcentration des activités apporte une certaine complexification des structures métropolitaines. On a d'abord observé l'apparition de concentrations extérieures au centre-ville (*edge cities*, *suburban downtowns*) dont la typologie variable

constitue le reflet des nombreuses tentatives de qualification et de catégorisation (Garreau, 1992; Hartshorn et Muller, 1989; Matthew, 1993). Ce mouvement a alors laissé place à la formation de structures métropolitaines polycentriques, le centre-ville traditionnel se trouvant complété par plusieurs pôles secondaires d'activités. Stanback (1991) définit cette tendance de nouvelle suburbanisation, alors que les pôles suburbains bénéficient d'une force économique accrue et d'une diversité d'activités grandissante, le tout au détriment de la ville centrale qui tend progressivement à perdre de son attractivité au profit de ces nouvelles concentrations.

Toutefois, cette évolution a rapidement été remise en question par les travaux de Gordon et Richardson (1997), qui ont pour leur part soulevé l'apparition d'un mouvement de dispersion généralisée. Lang (2003) observe également que la répartition spatiale des espaces de bureaux dans treize métropoles américaines révèle une évolution récente se traduisant par une structure diffuse et peu dense (*edgeless cities*), laquelle regroupait déjà, au début des années 2000, les deux tiers des espaces à bureaux externes au centre-ville (Lang, 2003).

En plus de favoriser l'apparition de nouvelles formes urbaines, le phénomène de déconcentration des activités modifie très certainement les comportements de mobilité à l'échelle métropolitaine. Ainsi, par opposition au modèle traditionnel de ville monocentrique, où l'essentiel du navettage est polarisé vers le centre de l'agglomération, les formes urbaines polycentriques et dispersées favorisent une multiplication des flux non radiaux (Aguilera et Mignot, 2003) en privilégiant l'apparition de générateurs de déplacements localisés à l'extérieur de la ville centrale. Il a été observé, notamment dans le cas des principales agglomérations françaises, non seulement qu'une part croissante des déplacements trouve désormais à la fois son origine et sa destination en périphérie, mais aussi qu'un nombre croissant de déplacements s'effectue depuis le centre vers la périphérie (Aguilera et Mignot, 2002; Miller et Shalany, 2000).

Quant à un impact sur la longueur des trajets, Gordon et al. (1991) suggèrent que la déconcentration des activités favorise, par le biais d'un phénomène de réajustement périodique des lieux de domicile et d'emploi, le maintien d'une certaine stabilité des temps et des distances de navettage. Cette hypothèse est partiellement confirmée par Sultana (2007), dont l'étude des aires métropolitaines de Birmingham et Tuscaloosa (Alabama) révèle une certaine minimisation des déplacements pour les travailleurs qui résident et exercent en périphérie. Toutefois, plusieurs études

associent le phénomène de déconcentration des activités à un allongement des temps (Ewing, 1997; Yang, 2005) et des distances de déplacements (Cervero et Wu, 1998; Yang, 2005). Une étude réalisée à Oslo conduit Naess et Sandberg (1996) à conclure que la localisation d'une entreprise en périphérie est synonyme de navettages plus longs pour ses employés, de même qu'une relocalisation en périphérie n'entraîne pas, contrairement à l'hypothèse de co-localisation, de réajustement du lieu de domicile.

L'impact spécifique d'une structure métropolitaine dite polycentrique, en lien avec le navettage, a également été observé : à ce sujet, Sénecal et al. posent l'hypothèse suivante : « La forme polycentrique revêt l'apparence d'un modèle alternatif à l'hypercentralité ainsi qu'à l'étalement urbain; elle serait susceptible de réduire les navettes, ainsi que de diminuer les émissions polluantes de même que la pression foncière sur les milieux naturels » (2005, p. 29). C'est effectivement ce que suggèrent deux études à ce propos, révélant que les travailleurs des pôles moins denses et plus périphériques disposent de temps de navettage moyens réduits par rapport aux travailleurs ayant pour destination le centre-ville (Cervero et Wu, 1998; Sultana, 2000). Il a néanmoins été observé que cette tendance s'explique partiellement par une utilisation plus importante de l'automobile (Cervero et Wu, 1998). Schwanen (2001) constate également que les structures urbaines dites polycentriques tout en étant caractérisées par des marchés d'emploi plutôt indépendants, aux Pays-Bas, présentent des distances de déplacement plus faibles que les agglomérations dites monocentriques.

Pourtant, pour Aguiléra et Mignot (2003), les pôles secondaires des principales agglomérations françaises ne parviennent pas à mettre fin au mouvement d'éloignement des lieux d'emploi et de domicile observé au cours des dernières décennies; au contraire, les gens qui vivent dans les pôles ou à proximité de ceux-ci y travaillent de moins en moins.

Ainsi, le lien entre forme urbaine et mobilité révèle régulièrement des résultats contradictoires. Bien entendu, face à la grande diversité des métropoles, ces tendances, influencées par leur caractère propre et leur histoire unique, ne s'observent pas de manière uniforme.

2. STRUCTURE ET SINGULARITÉS MONTRÉALAISES

2.1 Morphologie urbaine

Avec une densité moyenne de 854 habitants au km² (3 715 habitants au km² pour le territoire de l'île seulement), Montréal est d'abord l'une des métropoles les plus denses en Amérique du Nord. Elle est également considérée comme étant « la moins représentative de l'archétype de la métropole nord-américaine, caractérisée par son orientation 'automobilistique' et son étalement avancé » (Coffey et Drolet, 1994, p. 393).

D'un point de vue démographique, la métropole ne fait toutefois pas exception au phénomène d'étalement urbain. L'agglomération montréalaise (soit l'ensemble des entités municipales formant l'île de Montréal) ayant perdu, au cours des dernières décennies, une part importante de son poids régional, est passée de 78% à 53% de la population métropolitaine entre 1961 et 2006 (CMM, 2011). Les décennies 1970, 1980 et 1990, en particulier, ont laissé place à une longue période de décroissance démographique à Montréal, au terme de laquelle l'agglomération peine toujours à maintenir un taux de croissance positif, ayant pu capter une part équivalente à environ 30% seulement de la croissance régionale entre 1996 et 2006, alors que sa banlieue, en pleine expansion, profite de taux de croissance fabuleux (CMM, 2011).

Pour ce qui a trait à l'emploi, il semble toutefois que Montréal bénéficie d'un niveau de dispersion modéré, en comparaison à plusieurs autres métropoles nord-américaines (Coffey et Drolet, 1994). Bien qu'une certaine part de son dynamisme se soit dirigée vers plusieurs pôles suburbains, il a été observé que la métropole conserve une forte centralité. Le centre-ville de Montréal demeure ainsi le principal pôle métropolitain, tout en étant toujours associé aux fonctions de commandement et aux emplois de haut niveau (Coffey et al., 1994; Terral et Shearmur, 2008). Il regroupe à lui seul environ 64% de la superficie d'espaces de bureaux de la métropole (CB Richard Ellis, 2010) et constitue la seule réelle concentration de grandes entreprises (plus de 500 employés) de la région métropolitaine (Statistique

Canada, 2009). Le terme « multipolarisation » a d'ailleurs été suggéré par Terral et Shearmur (2008, p. 28) pour qualifier cette tendance montréalaise où, par opposition au processus observé plus régulièrement dans plusieurs grandes villes américaines, malgré la présence de divers pôles secondaires, le centre-ville demeure dynamique et attractif.

2.2 Émissions de GES

Quant aux problématiques environnementales, il semble que Montréal fasse plutôt bonne figure, du moins en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre (GES), puisqu'elle se situe en-dessous de la moyenne pour le niveau d'émission per capita, par rapport à d'autres métropoles nord américaines importantes (Figure 1). À fin de comparaison, le niveau d'émission retenu dans la Figure 1 pour Montréal correspond à celui de l'agglomération (soit 8,5 tonnes per capita pour l'île de Montréal en comparaison à 8,3 à l'échelle métropolitaine). Cette base comparative s'avère ainsi plus juste, dans la mesure où les données d'inventaires disponibles dans le cas des autres métropoles sont pour leur part limitées à l'échelle du territoire municipal.

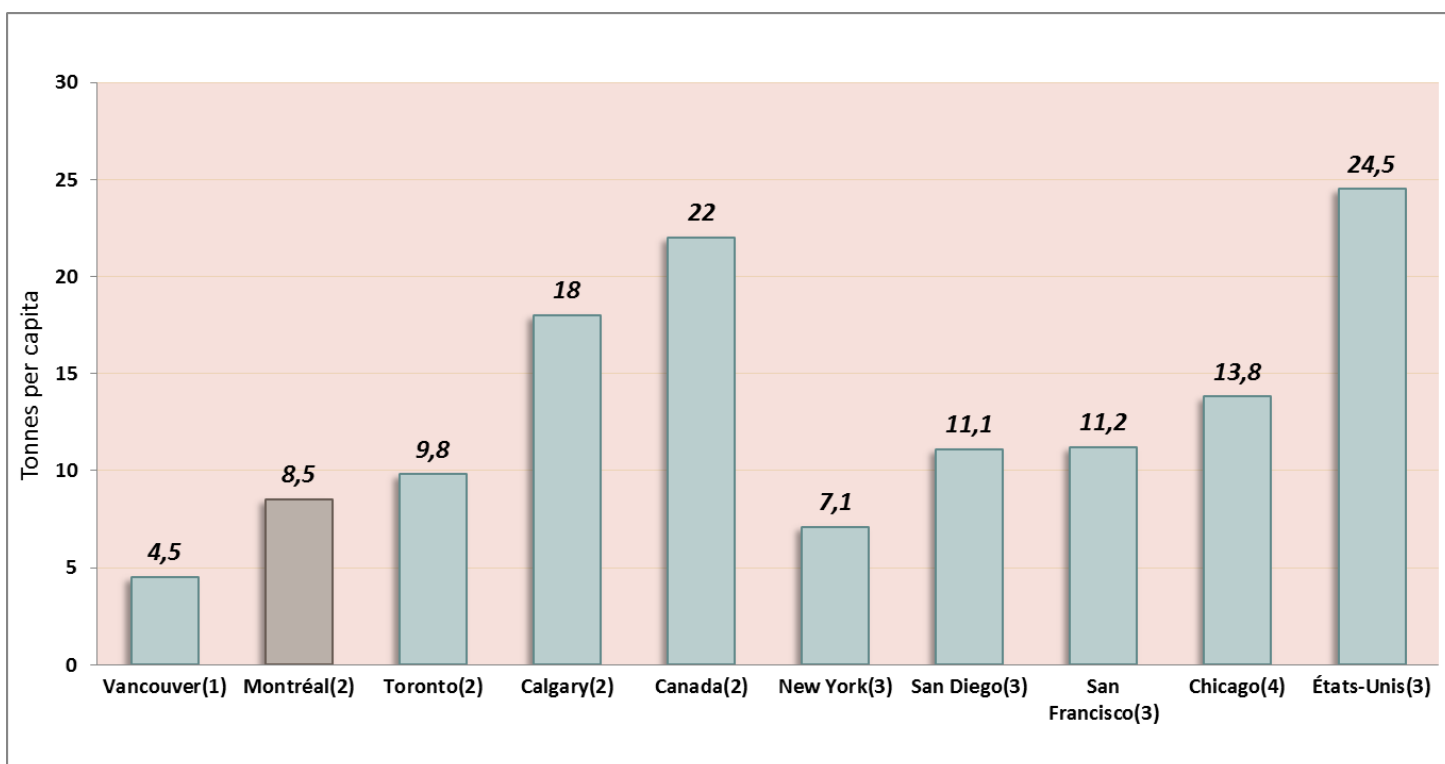
Dans le contexte canadien, Montréal présente un taux d'émission en-deçà de ceux observés à Toronto et à Calgary, mais demeure bien au-dessus de celui de Vancouver, métropole canadienne détenant le plus faible taux d'émission per capita du pays. En comparaison des villes américaines, Montréal se classe également mieux que Chicago et San Francisco, mais détient tout de même un taux d'émission légèrement au-dessus de celui de New York.

Toutefois, c'est l'importante part des émissions reliées aux transports qui ressort également du bilan montréalais. Alors que pour de nombreuses agglomérations, particulièrement dans le cas des villes américaines, la production d'électricité à partir de centrales thermiques constitue la principale source d'émission de GES (notamment responsable de 39% des émissions à New York et 44% à Chicago), le portrait réalisé à l'échelle de la Communauté

émissions collectives sont imputables au secteur des transports (incluant le transport routier et le transport hors-route). Cette proportion se traduit par des émissions totales de 29,3 millions de tonnes pour l'ensemble de la région métropolitaine et d'environ 14,7 pour l'île de Montréal seulement alors qu'à New York et à Chicago, ce secteur est responsable de 12,4 et 7,3 millions de tonnes respectivement (pour le territoire municipal seulement). Compte tenu de la taille et de la population de la région montréalaise, il s'avère donc que les émissions reliées au transport occupent une place importante par rapport à d'autres grandes villes nord-américaines. Ces résultats peuvent être relativisés en considérant le fait que le bilan montréalais s'explique partiellement par la consommation d'énergie « propre », soit l'énergie hydraulique alors qu'aux États-Unis, l'électricité se trouve principalement produite par le biais de centrales thermiques. Ainsi, la part des transports dans le bilan total apparaît plus importante à Montréal. De plus, la composition des territoires municipaux implique également certaines variations dans les résultats; alors que les données pour l'ensemble de l'île de Montréal incluent certains territoires très motorisés (notamment l'ouest de l'île), les villes de comparaison se limitent pour leur part aux territoires administratifs.

Par ailleurs, le secteur des transports constitue, à Montréal, le secteur ayant connu la plus forte hausse d'émissions entre 1990 et 2006, reflétant une croissance de 23% des émissions (CMM, 2010). On constate toutefois que cette forte augmentation semble principalement due à un accroissement des émissions produites par les camions, légers ou lourds, alors que les véhicules automobiles ont pour leur part connu une légère diminution. Cette tendance est notamment attribuée à une amélioration générale de l'efficacité énergétique des automobiles, parallèlement à une diminution de la part de marché de ce type de véhicules face aux véhicules utilitaires, aux véhicules de sport et aux mini-fourgonnettes. D'autre part, le rapport souligne le recours croissant aux livraisons de type « juste à temps » (CMM, 2010).

métropolitaine de Montréal révèle que 38% des



Compilation: Anick Laforest

Source des données: 1. Ville de Vancouver, 2006; 2. CMM, 2010; 3. Ville de New York, 2007; 4. Ville de Chicago, 2010.

Fig. 1 – Comparaison des émissions nationales et locales de GES (en tonnes per capita)

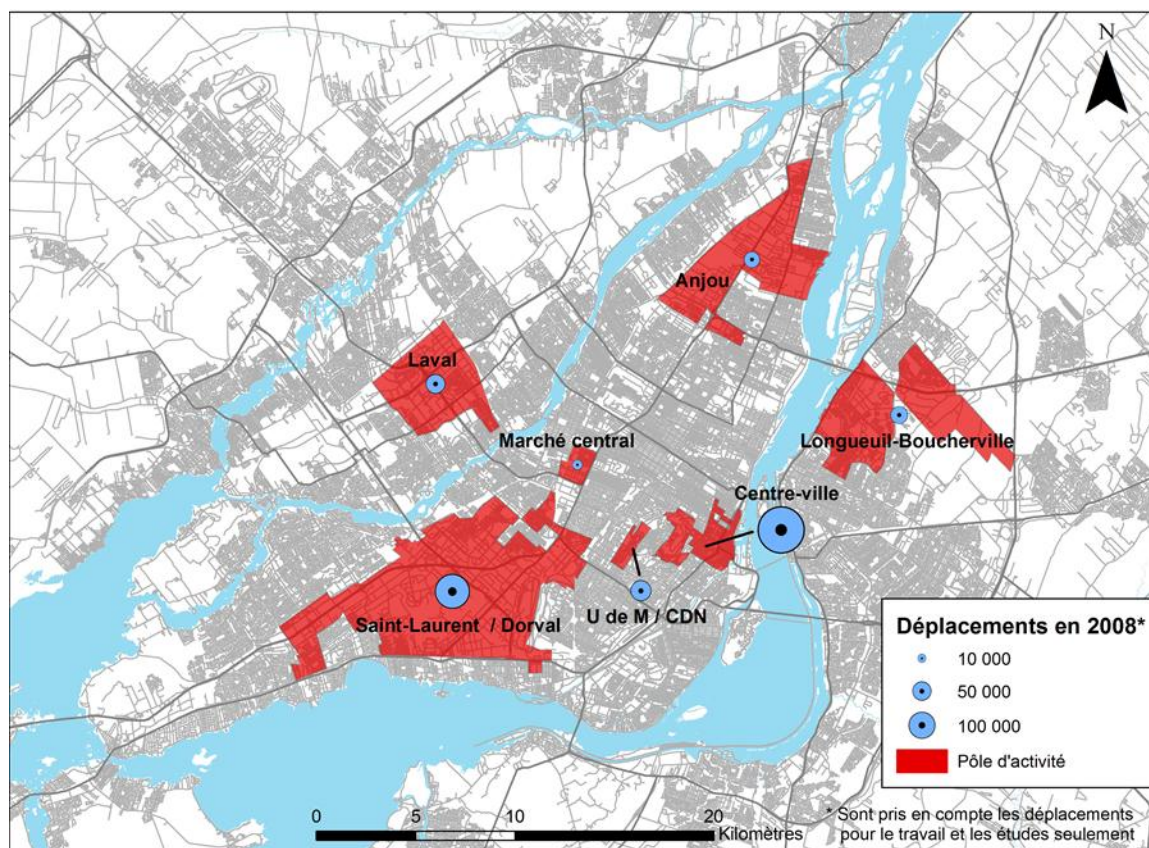
3. MULTIPOLARITÉ, SYNONYME DE DURABILITÉ À MONTRÉAL?

Face à ces constats, nous sommes appelés à nous poser la question suivante : la structure montréalaise permet-elle de minimiser les distances de déplacements pendulaires à destination des principaux pôles d'activités métropolitains ou serait-elle en partie responsable de l'augmentation des émissions liées aux transports? Favorise-t-elle des choix modaux de moindre impact sur les émissions de GES (à savoir la marche, le vélo, le transport collectif, le covoiturage) ou, au contraire, une dépendance accrue à l'automobile?

La structure montréalaise révèle aisément l'existence de divers pôles d'emplois, plus ou moins éloignés du centre-ville, de taille et de morphologie variables. Les concentrations apparaissant à la figure 2 ont été identifiées à l'aide des données des enquêtes origine-destination de 1998, 2003 et 2008, à partir desquelles l'ensemble des destinations ayant pour motif le travail ou les études ont été comptabilisées et cartographiées. Les pôles d'activités métropolitains ont été établis sur la base de regroupements de

secteurs de recensement générant plus de 17 500 déplacements pendulaires, en référence à la méthodologie employée par Coffey, Manzagol et Shearmur (2000), les seuils établis par ces auteurs ayant été ajustés en fonction de l'ajout de déplacements reliés aux études. Le choix de considérer le navettage au sens large, de manière à inclure à la fois les déplacements reliés au travail et aux études, permet d'offrir un portrait plus complet des déplacements réguliers.

Parmi les sept pôles d'activités identifiés (Figure 2), cinq sont situés sur l'île de Montréal. Le centre-ville, principale concentration, regroupe à lui seul un peu plus de 12,4% des déplacements métropolitains reliés au travail ou aux études. Outre ce dernier, le pôle de Saint-Laurent s'impose également avec force, regroupant plus de 7,5% des déplacements, alors que cette proportion est limitée à un ou deux pour cent seulement dans le cas de tous les autres pôles. Au total, les pôles d'activités génèrent environ 29% des déplacements reliés au travail et aux études dans la grande région de Montréal. La vaste étendue de certains « pôles » s'explique par le recours aux unités



Traitement : David L. Métivier
 Source des données : AMT, 1998, 2003 et 2008

Fig. 2 – Pôles d'activités dans la région métropolitaine de Montréal

de recensement disponibles (les secteurs de recensement) qui couvrent souvent un territoire élargi en l'absence d'une densité de population importante. C'est principalement le cas des pôles les plus éloignés du centre-ville.

En observant les types d'emplois que regroupe chaque pôle d'activités, il apparaît que les activités liées aux *affaires, finances et administrations* sont régulièrement parmi les principaux champs d'activités (Tableau 1). Cependant, celles-ci ne se montrent réellement dominantes qu'au centre-ville, à Saint-Laurent/Dorval et, dans une moindre mesure, à Longueuil-Boucherville.

Pour les pôles de moindre envergure, cette activité, bien qu'importante, rivalise avec d'autres secteurs, notamment à Laval et au Marché central, deux pôles fortement reliés aux activités

commerciales, de même qu'à Anjou où cette « spécialisation » se trouve combinée à d'autres activités de type industriel. Enfin, le pôle de l'Université de Montréal/Côte-des-Neiges présente une spécialisation particulière, puisqu'il constitue un pôle institutionnel majeur à Montréal.

3.1 Davantage de déplacements, sur des distances toujours plus importantes

Le nombre de déplacements se trouve en forte progression dans la région métropolitaine de Montréal, alors qu'à l'échelle régionale, 91 728 déplacements pendulaires de plus ont été enregistrés en 2008 par rapport à 1998 (Tableau 2). Bien que le territoire sondé se soit également élargi au fil des ans, ce facteur n'explique que partiellement cette augmentation de l'ordre de 3,9%.

Tableau I
Répartition de l'emploi dans les pôles d'activités en 2006

	Gestion	Affaires, finance et admin.	Sc. naturelles et appliquées	Santé	Sc. sociales, Enseign. Adm. publique	Arts Culture et Loisirs	Ventes Services	Métiers, Transport, Machinerie	Transform. Fabrication Services d'utilité publique	Secteur primaire
Laval	6 010	10 845	3 170	1 005	2 185	800	14 165	6 605	4 615	120
	12%	22%	6%	2%	4%	2%	29%	13%	9%	0%
Anjou	4 085	7 840	2 805	430	1 020	460	8 985	9 380	6 170	120
	10%	19%	7%	1%	2%	1%	22%	23%	15%	0%
Longueuil-B.	4 270	9 165	4 495	2 145	2 290	720	6 520	8 075	3 750	175
	10%	22%	11%	5%	6%	2%	16%	19%	9%	0%
Marché central	2 715	3 920	685	145	315	985	4 275	1 260	2 840	15
	16%	23%	4%	1%	2%	6%	25%	7%	17%	0%
St-Laurent	22 385	44 900	25 905	3 550	5 670	3 435	32 330	27 090	17 945	375
	12%	24%	14%	2%	3%	2%	18%	15%	10%	0%
UdeM-CDN	1 030	3 100	1 100	2 275	5 225	510	2 500	380	40	45
	6%	19%	7%	14%	32%	3%	15%	2%	0%	0%
Centre-ville	32 195	87 220	32 800	8 850	26 070	11 830	45 575	7 955	1 825	305
	13%	34%	13%	3%	10%	5%	18%	3%	1%	0%

Compilation : Anick Laforest

Source des données : Statistique Canada, Population active occupée de 15 ans et plus ayant un lieu de travail habituel ou travaillant à domicile selon la profession et la catégorie de lieu de travail, Tableau personnalisé des données du recensement de 2006

Tableau 2
Répartition des déplacements selon la localisation dans la région métropolitaine de Montréal, 1998-2008

	1998		2003		2008		1998-2008
	Nombre de déplacements	Part régionale	Nombre de déplacements	Part régionale	Nombre de déplacements	Part régionale	Variation
Centre-ville	293 072	12,6%	293 083	12,6%	313 396	13,0%	20 324
St-Laurent	178 176	7,7%	170 276	7,3%	170 054	7,0%	-8 122
Laval	46 531	2,0%	50 209	2,2%	52 504	2,2%	5 973
U de M – CDN	45 392	2,0%	59 895	2,6%	60 008	2,5%	14 616
Anjou	35 931	1,5%	37 622	1,6%	35 819	1,5%	-112
Longueuil- Boucherville	43 916	1,9%	41 916	1,8%	43 052	1,8%	-864
Marché central	17 981	0,8%	17 780	0,8%	14 394	0,6%	-3 587
Reste de l'aire métropolitaine	1 663 770	71,6%	1 660 393	71,2%	1 727 270	71,5%	63 500
TOTAL	2 324 769	100%	2 331 174	100%	2 416 497	100%	91 728

Traitement : David L. Métivier et Anick Laforest

Source des données : Enquête Origine-Destination, 1998, 2003 et 2008 de la région de Montréal, versions 1.0, 03.a et 08.2a

Le centre-ville, de même que les pôles de l'Université de Montréal-Côte-des-Neiges et de Laval, ainsi que les localisations hors pôles, ont ainsi connu une augmentation du nombre de déplacements. Toutefois, la majeure partie de cet accroissement est attribuable à une seule de ces localisations, soit les destinations hors pôles, vers lesquelles 63 500 déplacements pendulaires de plus ont été effectués en 2008 par rapport à 1998, totalisant 69% de l'augmentation globale des déplacements à l'échelle régionale (Figure 3).

Par ailleurs, la part régionale des divers secteurs en termes de navettage est demeurée plutôt stable entre 1998 et 2008. La majorité des secteurs n'a connu qu'une légère diminution du nombre des déplacements, alors que pour trois pôles bien établis, à savoir le centre-ville, l'Université de Montréal-Côte-des-Neiges et On observe également, dans la région métropolitaine de Montréal, que les distances moyennes de déplacement sont généralement en augmentation et ce, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des pôles d'activités (Tableau 3).

Le pôle de Saint-Laurent et le centre-ville sont ceux où les déplacements sont, en moyenne, les plus longs, sans grande surprise puisqu'il s'agit également des deux plus importants pôles d'activités à l'échelle métropolitaine; par leur fort niveau d'attractivité, ces derniers attirent donc un bassin de main-d'œuvre plus étendu, ce qui explique la présence de distances de déplacement plus importantes. Par ailleurs, c'est à l'extérieur des pôles que les distances moyennes de déplacement se révèlent être les plus faibles, bien que le pôle de l'Université de Montréal-Côte-des-Neiges présente également des distances plus modestes par rapport aux autres localisations.

La plus forte augmentation des distances parcourues entre 1998 et 2008 a toutefois été observée au Marché central, où la distance moyenne a fait un bond de plus de deux kilomètres au cours de la dernière décennie. Les localisations hors-pôles, le secteur de l'Université de Montréal-Côte-des-Neiges et le centre-ville ont également connu une forte croissance des distances moyennes (1,7 km pour les deux premiers et 1,6 km dans le cas du centre-ville).

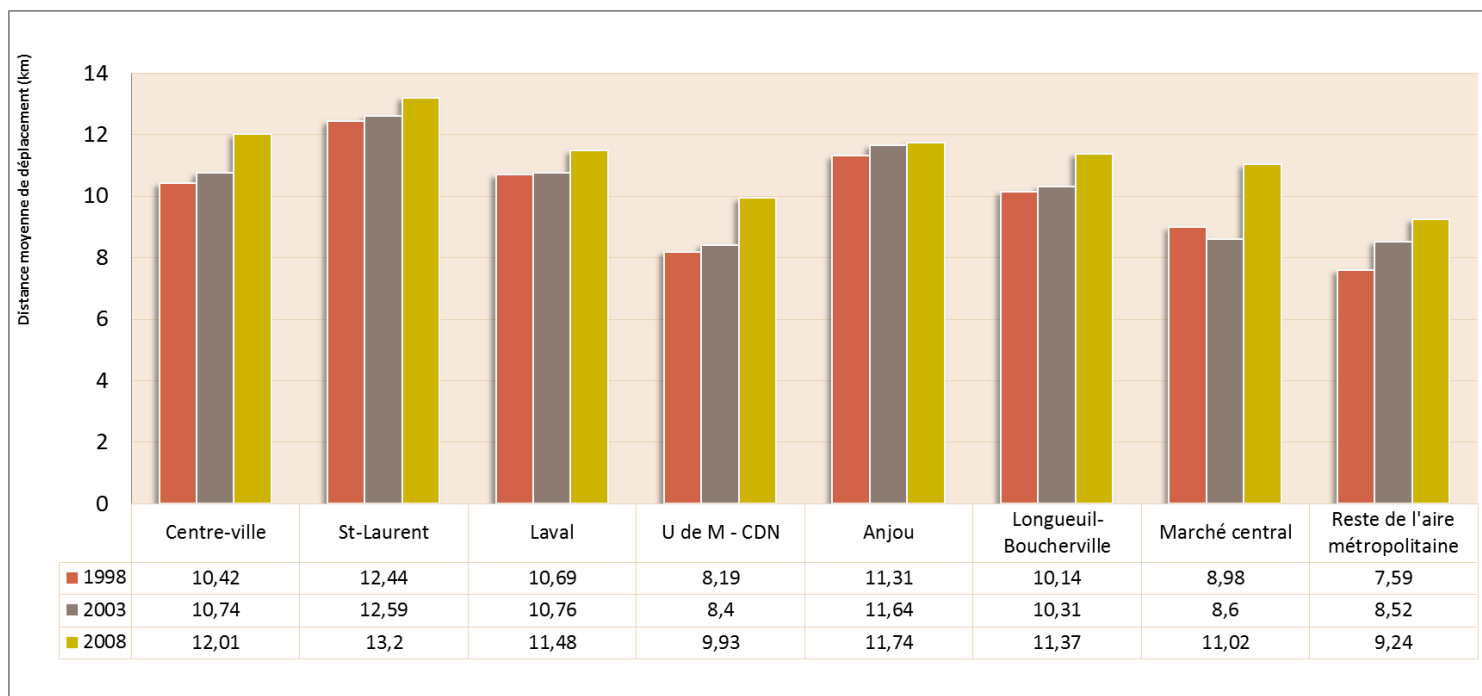
Parallèlement, ces trois dernières localisations ont également pour point commun d'avoir connu la plus forte croissance du nombre de déplacements entre 1998 et 2008. Ainsi, l'augmentation générale des distances parcourues paraît avoir un impact plus important au sein de ces secteurs dynamiques, révélant que leur attractivité croissante semble s'effectuer au profit d'un gain en effectifs dont le lieu de résidence semble de plus en plus éloigné du lieu de travail.

3.2 Moins d'automobiles, plus de transports collectifs, toujours sur de plus grandes distances

En ce qui a trait à l'évolution de la répartition modale, deux constats optimistes peuvent d'abord être soulignés. Il apparaît, dans un premier temps, que la part modale de l'automobile a diminué pour tous les types de localisations à Montréal, alors que la part modale du transport collectif a augmenté sur l'ensemble du territoire à l'exception du marché central (Tableau 4). Par ailleurs, le transport actif n'a connu, de manière générale, que de faibles variations entre 1998 et 2008.

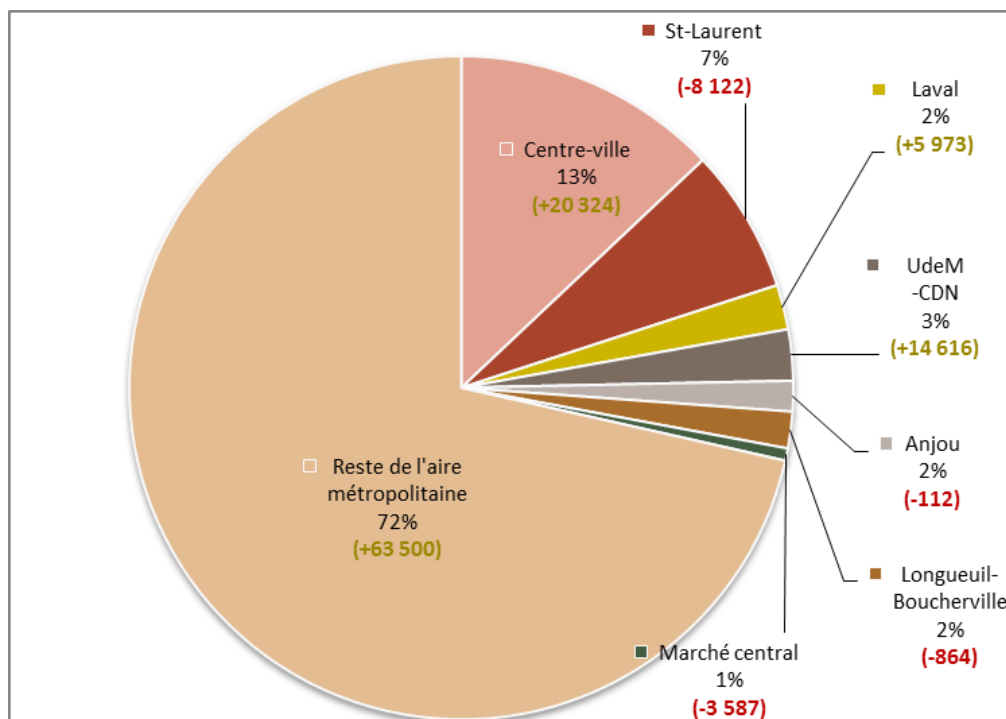
Toutefois, les distances de déplacement viennent relativiser ces résultats, révélant que les déplacements effectués en automobile, bien que moins nombreux, se font également sur des distances de plus en plus importantes, comme le démontre l'augmentation des distances moyennes parcourues sur l'ensemble du territoire métropolitain. De même, celles accomplies en transports collectifs sont également en augmentation, tout comme la majorité des distances de déplacement, toutes destinations et tous modes confondus. Seules deux exceptions s'opposent à ce constat : les déplacements bimodaux (automobile et transports collectifs) réalisés à destination de certains pôles (St-Laurent, Laval, Anjou et Longueuil-Boucherville) ainsi que les déplacements en transport actif vers le pôle de Longueuil-Boucherville. Celles-ci s'expliquent notamment par le faible recours à ces modes de déplacement, montrant des variations plus marquées lors de calculs de distances moyennes.

Tableau 3
Distances moyennes de déplacement dans la région métropolitaine de Montréal, 1998-2008



Traitement : David L. Métivier et Anick Laforest

Source des données : Enquête Origine-Destination, 1998, 2003 et 2008 de la région de Montréal, versions I.0, 03.a et 08.2a



Traitement : David L. Métivier et Anick Laforest

Source des données : Enquête Origine-Destination, 1998, 2003 et 2008 de la région de Montréal, versions I.0, 03.a et 08.2a

Fig. 3 – Part modale en 2008 (et variation du nombre de déplacements) selon la localisation dans la région métropolitaine de Montréal, 1998-2008

En ce qui concerne les diverses localisations, deux secteurs particuliers contrastent avec les autres secteurs au sein de l'aire métropolitaine quant à la répartition modale des déplacements : le centre-ville et le secteur Université de Montréal-Côte-des-Neiges. Il s'agit effectivement des deux seules destinations pour lesquelles l'automobile ne constitue pas le principal mode de déplacement et où les transports collectifs correspondent à plus de 50% du navetage total. De plus, l'évolution des déplacements semble consolider cette répartition modale particulière alors que ces deux secteurs ont aussi connu les reports modaux les plus marqués en faveur du transport collectif (au détriment de l'automobile). Ces grandes différences s'expliquent, notamment, par la nature exceptionnelle de ces destinations en comparaison aux autres pôles étudiés, à savoir qu'elles constituent les deux seules concentrations dont le succès ne s'appuie pas sur la proximité d'un axe autoroutier majeur et où l'activité industrielle se trouve quasi-inexistante (voir Tableau 1).

À l'extérieur des pôles d'activités, le recours au vélo et à la marche se trouve le plus important, bien que les deux localisations énoncées précédemment se situent également dans la forte moyenne. Ainsi, les secteurs du Marché central et de Longueuil-Boucherville présentent généralement une utilisation légèrement moindre de l'automobile et un recours plus important au transport actif, en comparaison aux pôles majeurs. Mais surtout, à l'extérieur des pôles d'activités, le recours aux transports collectifs atteint presque un déplacement sur quatre et l'usage de la marche et du vélo surpassent même les proportions observées au centre-ville et à l'Université de Montréal.

Les plus faibles distances parcourues semblent ainsi favoriser, à l'extérieur des pôles d'activités, une utilisation plus importante des modes de déplacement doux. Cependant, un facteur qui n'est pas inclus au tableau 3 peut également, en partie du moins, expliquer ce phénomène : l'âge des navetteurs. Ainsi, 57% des déplacements effectués à pied ou à vélo à l'extérieur des pôles sont effectués par des moins de 16 ans (AMT, 2008), la présence d'écoles étant plus importante dans les secteurs à prédominance résidentielle, donc à l'extérieur des pôles d'activité.

Enfin, parmi les divers modes observés, les déplacements bimodaux s'avèrent les plus longs et ce, pour l'ensemble des secteurs. Ceux-ci atteignent même le double des distances parcourues, tout mode confondu, à l'extérieur des pôles de même qu'à

Longueuil-Boucherville et à l'Université de Montréal-Côte-des-Neiges. En deuxième place, figurent les déplacements automobiles pour lesquels les deux pôles les plus attractifs de la région métropolitaine constituent les localisations où ces types de déplacements s'effectuent sur les distances plus importantes, alors que les déplacements externes aux pôles présentent les distances les moins élevées.

3.3 Des constats mitigés sur le plan environnemental

À la lumière de cette analyse, plusieurs constats s'imposent. Tout d'abord, à l'échelle métropolitaine, on observe que le nombre de déplacements et les distances moyennes sont à la hausse. De plus, les secteurs où le nombre de déplacements est en plus forte progression révèlent également les plus importantes augmentations en termes de distances moyennes de navetage. Ainsi, puisque ces secteurs sont particulièrement dynamiques, ils deviennent très attractifs, y compris pour les actifs résidant à bonne distance de ces derniers. Les actifs acceptent donc de parcourir des distances toujours plus importantes pour avoir accès à ces emplois.

Toutefois, l'enjeu de la déconcentration est non seulement dans les distances, mais également dans les modes. Ainsi, la répartition modale des déplacements dans la région métropolitaine de Montréal laisse parallèlement entrevoir un report modal en faveur du transport collectif et ce, au détriment de l'automobile en solo (à l'exception du marché central), ce qui s'avère de meilleure augure sur le plan environnemental.

Cette tendance se confirme en particulier pour deux secteurs d'exception au sein de la région métropolitaine, soit le centre-ville et le pôle de l'Université de Montréal-Côte-des-Neiges. Connaissant déjà un fort taux d'utilisation du transport collectif (supérieur à 50% des déplacements) et un faible recours à l'automobile, ces deux localisations enregistrent également les plus importants reports modaux au profit du transport collectif. Bien desservis par les réseaux d'autobus et de métro, ces derniers présentent aussi la particularité, contrairement aux autres pôles d'activités, de ne pas être situés à proximité d'axes autoroutiers et ils comportent très peu d'activités industrielles. Ces pôles d'activités dynamiques, bien établis depuis plusieurs décennies, ont par ailleurs tendance à renforcer leur position en

Tableau 4
Répartition modale et distances moyennes de déplacement selon la localisation, 1998-2008

	Part modale*	Distance moyenne (km)	Part modale*	Distance moyenne (km)	Part modale*	Distance moyenne (km)	Part modale*	Distance moyenne (km)
Centre-ville								
1998	38,4%	12,53	42,6%	8,65	8,6%	19,53	8,9%	1,73
2003	35,8%	12,72	45,0%	8,84	10,5%	18,83	7,7%	1,85
2008	27,3%	14,16	50,7%	10,3	12,9%	20,16	8,0%	2,64
98-2008	-11,11	+1,63	+8,1	+1,65	+4,3	+0,63	-0,01	+0,91
St-Laurent								
1998	81,9%	13,42	15,1%	8,52	0,4%	17,41	2,3%	2
2003	81,9%	13,61	14,8%	8,43	0,4%	19,72	2,4%	1,95
2008	78,6%	14,46	17,6%	9,04	0,6%	15,83	2,6%	2,94
98-2008	-3,27	+1,04	+2,5	+0,52	+0,2	-1,58	+0,3	+0,94
Laval								
1998	83,2%	11,54	13,1%	7,22	0,3%	19,89	2,9%	2,39
2003	83,7%	11,67	12,4%	6,98	0,2%	10,86	3,2%	2,2
2008	81,2%	12,45	14,5%	7,8	0,7%	19,09	3,1%	2,68
98-2008	-2,02	+0,91	+1,4	+0,58	+0,4	-0,80	+0,2	+0,29
Université de Montréal – Côte-des-Neiges								
1998	40,2%	10,46	42,4%	7,01	5,1%	16,17	11,7%	1,29
2003	34,3%	11,35	50,0%	6,966	5,0%	17,82	10,3%	1,4
2008	28,1%	11,93	53,3%	9,01	7,3%	20,39	10,5%	1,94
98-2008	-12,11	+1,47	+10,9	+2	+2,2	+4,22	-0,01	+0,65
Anjou								
1998	84,2%	12,38	10,9%	7,07	0,4%	16,96	4,4%	0,98
2003	82,4%	12,97	12,1%	6,91	-	-	4,8%	1,19
2008	81,1%	13,07	13,9%	7,1	0,1%	6,41	4,5%	2,36
98-2008	-3,14	+0,69	+3	+0,03	0,00	-10,55	+0,1	+1,38
Longueuil-Boucherville								
1998	75,6%	11,50	17,1%	7,33	0,1%	28,47	6,5%	2,14
2003	76,7%	11,79	16,8%	6,53	0,4%	18,32	5,0%	1,04
2008	74,3%	13,08	18,2%	8,02	0,1%	23,23	6,9%	1,74
98-2008	-1,34	+1,58	+1,1	+0,69	0,00	-5,24	+0,5	-0,40
Marché central								
1998	72,7%	10,28	21,2%	6,18	0,6%	14,17	5,0%	1,59
2003	69,0%	9,95	24,1%	6,54	-	-	6,5%	2,43
2008	72,7%	11,91	19,8%	7,82	1,9%	15,91	4,8%	3,25
98-2008	0,00	+1,63	-0,01	+1,64	+1,3	+1,74	0,00	+1,66
Reste de l'aire métropolitaine								
1998	59,2%	9,99	24,4%	5,66	0,6%	16,24	15,4%	1,13
2003	60,3%	11,18	24,6%	5,89	0,7%	16,72	13,8%	0,94
2008	57,9%	11,79	26,5%	7	1,0%	19,16	13,8%	1,77
98-2008	-1,28	+1,8	+2,1	+1,34	+0,4	+2,92	-0,02	+0,64

* L'addition des données reliées à la part modale ne totalise pas 100% en raison de l'exclusion de certains modes plus marginaux tels que les trajets effectués par avion, train ou autobus interurbain, transport adapté, de même que les déplacements dont le mode demeure indéterminé.

tant que pôles d'importance, attirant une part croissante du navettage métropolitain. Vu la nature des déplacements effectués vers ces destinations, cet accroissement contribue ainsi à une amélioration durable des conditions de mobilité. La localisation et la composition des pôles constituent donc deux attributs fort significatifs des caractéristiques de navettage.

C'est d'ailleurs à l'extérieur des pôles et dans les concentrations de plus petite taille que s'effectuent les distances moyennes les moins importantes (quoique toujours en augmentation, comme partout ailleurs dans la région métropolitaine). Toutefois, malgré ce constat, les déplacements, toujours en forte progression pour ce type de localisation, demeurent fortement axés sur l'automobile (malgré un recours remarquable au transport actif à l'extérieur des pôles, principalement dû à l'importante présence d'écoles).

4. RÉSULTATS ET CONCLUSION

Il apparaît donc que la seule polarisation des activités n'est pas en mesure d'offrir des déplacements de moindre impact sur les émissions de GES à Montréal, la localisation et la nature des emplois dans les pôles d'activités se révélant davantage significatifs que la seule présence de ces concentrations. Ainsi, bien que le regroupement des activités et des emplois offre plusieurs avantages, notamment pour la mise en place et la gestion de réseaux de transports collectifs efficaces, de même que pour favoriser le covoiturage, il s'avère également que divers attributs peuvent influencer sur la répartition modale des déplacements effectués à destination des principaux pôles métropolitains. Il n'est donc pas surprenant de constater que les pôles d'activités nés à la jonction d'axes autoroutiers (tels que le marché central ou le pôle d'Anjou) génèrent des déplacements plus orientés sur l'automobile, en comparaison aux concentrations apparues à une époque antérieure à celle du tout automobile, comme le centre-ville ou l'Université de Montréal.

De plus, l'évolution des localisations domicile-emploi, entre 1998 et 2008, ne semble pas favoriser un rapprochement de ces lieux d'origine et de destination à Montréal, telle que l'augmentation générale des distances de déplacement le démontre. Ce constat, de même que l'attraction grandissante des localisations externes aux pôles d'activités, sous-tendent ainsi la présence d'un important mouvement de diffusion au sein de l'aire métropolitaine, qui pourrait avoir de lourdes conséquences au niveau des émissions de GES.

Enfin, le cadre montréalais rend compte que l'enjeu de ces déplacements métropolitains et des émissions de GES passe par l'intégration de stratégies à diverses échelles (métropolitaines, municipales et locales). Ces phénomènes, fortement imbriqués, mettent ainsi en relief la nécessité d'une réflexion plus poussée quant au rapport pouvant être établi entre morphologie urbaine et pratiques de mobilité en lien avec les outils de planification et les politiques locales et régionales. Ces questions s'avèrent particulièrement pertinentes, dans le but d'atteindre des objectifs viables dans le contexte actuel des changements climatiques et de la multiplication des interventions municipales en ce sens, notamment soutenues par divers programmes gouvernementaux visant à favoriser la mise en place d'inventaires et de plans de réduction des émissions de GES de même que de plans d'adaptation aux changements climatiques.

BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT (AMT), *Enquête Origine-Destination 1998, 2003 et 2008 de la région de Montréal, versions 1.0, 03.a et 08.2a*.
- AGUILÉRA, A. et D. MIGNOT (2002). « Structure des localisations intra-urbaines et mobilité domicile-travail », *Recherche-transports-sécurité*, no. 77, p. 311-325.
- AGUILÉRA, A. et D. MIGNOT (2003). « Polycentrisme et mobilité domicile-travail », XXXIX^e Colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française: Concentration et ségrégation, dynamiques et inscriptions territoriales, Lyon.
- CB RICHARD ELLIS (2010), « Aperçu du marché : Montréal – Bureau, Deuxième trimestre 2010 », www.cbre.ca/research (site consulté le 27 janvier 2011).
- CERVERO, R. et K.-L. WU (1998). « Sub-centering and Commuting: Evidence from the San Francisco Bay Area, 1980-90 », *Urban Studies*, vol. 35, no. 7, p. 1059-1076.
- COFFEY, W. J. et R. DROLET (1994). « La dynamique intramétropolitaine des services supérieurs dans la région de Montréal, 1981-1991 », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 38, no. 105, p. 371-394.
- COFFEY, W., MANZAGOL C. et R. SHEARMUR (2000). « L'évolution spatiale de l'emploi dans la région métropolitaine de Montréal, 1981-1996 », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 44, no. 123, p. 325-339.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) (2010). « Portrait des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal », Septembre 2010.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM) (2011). « Indicateurs métropolitains », Observatoire Grand Montréal : <http://observatoire.cmm.qc.ca> (site consulté le 27 janvier 2011).

EUE • Localisation des activités métropolitaines • a-62

- EWING, R. (1997). « Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable? », *Journal of American Planning Association*, vol. 63, no. 1, p. 107-126.
- GARREAU, J. (1992). *Edge city : life on the new frontier*. New York, Anchor Books, 548 p.
- GORDON, P., RICHARDSON, H. et M. JUN (1991). « The commuting paradox: evidence from the top twenty » *Journal of American Planning Association*, vol. 57, p. 416-420.
- GORDON, P. et H. RICHARDSON (1997). « Are compact cities a desirable planning goal? » *American Planning Association, Journal of the American Planning Association*, vol. 63, no.1, p. 95.
- HARTSHORN, T. et P. O. MULLER (1989). « Suburban Downtowns and the Transformation of Metropolitan Atlanta's Business Landscape », *Urban Geography*, vol. 10, p. 375.
- LANG, R. (2003). *Edgeless cities : exploring the elusive metropolis*. Washington D.C., Brookings Institution Press, 154p.
- MATTHEW, M. R. (1993). « The suburbanization of Toronto offices », *Canadian Geographer*, vol. 37, no.4, p. 293-306.
- MILLER, E. et A. SHALANY (2000). « Travel in the Greater Toronto Area: Past and Current Behaviour and Relation to Urban Form », Report to the Neptis Foundation, Toronto, Université de Toronto, 21 p.
- NAESS, P. et S. SANDBERG (1996). « Workplace location, modal split and energy use for commuting trips », *Urban Studies*, vol. 33, no. 3, p. 557-580.
- SCHWANEN, T., DIELEMAN, F. M. et M. DIJST (2001). « Travel behaviour in Dutch monocentric and policentric urban systems », *Journal of Transport Geography*, vol. 9, p. 173-186.
- SÉNÉCAL, G., HAF, R., HAMEL, P.J., POITRAS, C. et N., VACHON (2005). « Forme urbaine, qualité de vie, environnements naturels et construits : éléments de réflexion et test de mesure pour la région métropolitaine de Montréal », *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 49, no.136, p. 19-43.
- STANBACK, T. M. (1991). *The new suburbanization: Challenge to the central city*, Boulder, Westview Press, 126p.
- STATISTIQUE CANADA, 2009, *Registre des entreprises*, Juin 2009.
- STATISTIQUE CANADA, *Population active occupée de 15 ans et plus ayant un lieu de travail habituel ou travaillant à domicile selon la profession et la catégorie de lieu de travail*, Tableau personnalisé des données du recensement de 2006, compilation mars 2011.
- SULTANA, S. (2000). « Some effects of employment centers on commuting times in the Atlanta metropolitan area, 1990 », *Southeastern Geographer*, vol. 40, no. 2, p. 225-233.
- SULTANA, S. et J. WEBER (2007). « Journey-to-Work Patterns in the Age of Sprawl: Evidence from Two Midsize Southern Metropolitan Areas », *The Professional Geographer*, vol. 59, no. 2, p. 193-208.
- TERRAL, L. et R. SHEARMUR (2008). « Vers une nouvelle forme urbaine? Desserrement et diffusion de l'emploi dans la région métropolitaine de Montréal », *L'Espace géographique*, vol. 37, no. 1, p. 16-31.
- VILLE DE VANCOUVER (2007). *Climate Protection Progress Report*, Août 2007.
- VILLE DE NEW YORK (2007). *Inventory of New York City Greenhouse Gas Emissions*, Avril 2007.
- VILLE DE CHICAGO (2010). *Greenhouse Gas Emissions in Chicago: Emissions Inventories and Reduction Strategies for Chicago and its Metropolitan Region*, Février 2010.
- YANG, J. (2005). « Commuting Impacts of Spatial Decentralization: A Comparison of Atlanta and Boston », *The journal of Regional Analysis & Policy*, vol. 35, no.1, p. 69-78.



VILLES DURABLES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : QUELQUES ENJEUX SUR LE RENOUVELLEMENT DES « RESSOURCES URBAINES »

**Véronique PEYRACHE-GADEAU
Bernard PECQUEUR**

RESUMÉ

Cette contribution propose une réflexion et quelques conjectures sur l'avenir de la ville « durable » face à l'hypothèse du changement climatique. On y montre comment la ville peut, sous certaines conditions, révéler puis développer des ressources territoriales urbaines capables d'instituer des processus d'adaptation aux conditions exogènes imposées par les variables du type du changement climatique. La ville passe d'un statut d'invulnérabilité lié à sa perception en termes de densité et de taille, à un statut plus complexe de site vulnérable, mais qui secrète des ressources propres à lui assurer résilience et adaptabilité.

MOTS-CLÉS ■ Ville durable, changement climatique, innovation



ABSTRACT

This contribution provides a reflection and some conjectures about the future of the “sustainable” city with respect to the climate change hypothesis. It points to how the city can, under certain conditions, expose and develop urban land resources that have the capacity to launch various processes relevant to climate change adaptation that consider prescribed exogenous variables. The city undergoes a transition from an invulnerable state related to its perceived density and size, to a more complex state of vulnerability, a site from which are extruded resources to ensure its resilience and adaptability.

KEYWORDS ■ Sustainable city, climate change, innovation

INTRODUCTION

La conjonction des enjeux associés aux évolutions climatiques et à la soutenabilité du développement fait surgir simultanément, dans la période actuelle, deux champs de problématiques complexes et qui ne sont pas aisés à articuler : d'une part, celui des caractéristiques et impacts du changement climatique et d'autre part, celui des conditions et modalités de la durabilité des économies. L'un et l'autre mêlent étroitement des problèmes scientifiques et des choix de société et sont objets de controverses dans le champ de la recherche comme dans celui du politique. L'un et l'autre appellent des modes de réponses qui renouvellent considérablement les capacités des sociétés à faire face aux défis alors même que la mesure de ces défis n'est pas totalement prise, voire même fait question. Toutes les échelles d'action (du micro au global) sont sollicitées et de nouveaux modes de régulations sont à inventer, d'autant plus qu'il semble que les objectifs ne soient pas de fait compatibles. Ainsi, dans son 4^e rapport, le GIEC relève :

« À l'heure actuelle il y a peu de programmes pour le développement durable qui incluent explicitement l'adaptation aux effets du changement climatique ou qui encouragent la capacité d'adaptation (...). D'un autre côté, les changements climatiques peuvent très probablement ralentir le rythme du progrès vers un développement durable, soit directement, par une exposition accrue aux impacts défavorables, soit indirectement, par une érosion de la capacité à s'adapter » (GIEC, 2007, p. 18).

Nous envisagerons ici de traiter de ces deux problématiques à partir d'une entrée spécifique qui questionne, disons *en aval*, les modalités par lesquelles aujourd'hui des réponses sont proposées en matière de gestion des ressources urbaines. Ce faisant, nous n'ajoutons rien au débat concernant la véracité ou la pertinence des problématiques de durabilité et d'adaptation au changement global, mais nous les considérons comme des perspectives qui appellent des solutions nouvelles. Nous formulons l'idée selon laquelle il est possible d'envisager les innovations qui naissent de la prise en compte des défis liés à la fois au changement climatique et à la soutenabilité en s'intéressant aux types de réponses proposées face à ces deux défis. Nous adoptons pour cela une définition de l'innovation comme mode d'exploration de solutions à ces problématiques nouvelles fondées sur la capacité d'anticipation ou d'adaptation.

Pour ce faire, les contextes urbains offrent un angle d'observation particulier. Il y a plusieurs arguments qui peuvent justifier ce choix : on souligne généralement que les villes représentent aujourd'hui la majorité de la population dans le monde et sont productrices de la plupart des biens de consommations et de services, et qu'en conséquence, elles sont fortement consommatrices d'énergie et rejettent l'essentiel des émissions de CO₂ (Sánchez-Rodríguez et al., 2005). Ces éléments sont généralement avancés comme les arguments principaux qui feraient des villes le contexte clé à la fois de la lutte contre le changement climatique et de l'expérimentation du développement durable (Betsill et Bulkeley, 2007). Car les villes ne sont pas seulement de puissants centres de production (et de consommation) transformant l'énergie et puisant dans l'écosystème, elles sont aussi les principaux centres de décision et de création de ressources nouvelles. On peut donc envisager que le contexte urbain soit pertinent pour observer les solutions proposées à la fois aux enjeux du changement climatique et à ceux concernant la soutenabilité du développement.

À partir d'une approche théorique qui pointe la question de la capacité des villes à impulser les changements, à produire des solutions innovantes aux problèmes qu'elles rencontrent ou génèrent, voire pour cela à créer des ressources spécifiques, nous présenterons dans un premier temps les deux voies actuellement avancées pour rendre compte de cette capacité dynamique des villes : celle de la ville durable et celle de la ville post carbone. Dans un second temps, nous questionnerons les caractéristiques des vulnérabilités urbaines liées à l'injonction à l'adaptation au changement climatique et au développement durable. En quoi les problématiques de durabilité et d'adaptation font-elles surgir de nouvelles modalités de gestion des ressources, voire de nouvelles ressources? Plus fondamentalement, qu'est-ce que ces processus de création de ressources nous apprennent sur les modalités par lesquelles les villes sont profondément en train de se redéfinir?

I. VILLE DURABLE ET VILLE POST-CARBONE : PROBLÈMES POSÉS ET VOIES DE SOLUTIONS INNOVANTES

Qu'en est-il de la situation des villes face au double enjeu de la durabilité et de l'adaptation au changement climatique? La réponse reste complexe : certes, un espace d'innovations s'ouvre pour que les villes puissent être simultanément plus durables et plus résilientes mais, dans les faits, les deux visées sont rarement articulées.

D'une part, la problématique du développement urbain durable, telle qu'elle se formule depuis les années 1990 dans le cadre d'accords internationaux, et notamment à partir de la Charte d'Aalborg¹, a mis en avant le rôle des villes et leur engagement dans l'agenda 21. La première conférence sur les villes durables a donné naissance à un véritable manifeste où la durabilité est présentée comme « un système d'équilibrage novateur au plan local qui touche tous les aspects du processus décisionnel de la collectivité » (Charte d'Aalborg, 1994, p. 3).

D'autre part, les villes sont présentées plus récemment comme susceptibles d'être les principales victimes du changement climatique parce que les conséquences sont supposées être plus prononcées et dévastatrices, en particulier dans les régions à forte croissance urbaine. Ainsi, les versions les plus catastrophistes évoquent pour les villes des menaces accrues sous des formes plus ou moins violentes, subites, latentes, exceptionnelles ou récurrentes. Les grandes cités du monde sont envisagées du point de vue de leur vulnérabilité spécifique à certains risques : « grosses chaleurs à Tokyo, montée des eaux à New York, Typhons à Taipei, désertification à Pékin, inondations à Londres, Mousson à Bombay... »².

La question est alors de savoir en quoi la double perspective pour les villes de s'engager dans un développement urbain durable et de l'adaptation au changement climatique est susceptible de les mettre en situation de conforter leur primat sur toute autre forme d'organisations humaines et de produire des solutions novatrices.

1.1 De l'invulnérabilité des villes...

La performance des villes a longtemps été tenue pour naturelle, en corrélation avec la densité et la masse d'activités et de résidences. Comme le disait dès 1966, J. Remy :

« La ville est une forme d'économie de dimension liée à la juxtaposition d'entreprises et de population. Cependant, toute juxtaposition, même relativement

importante, ne donne pas lieu à cette économie de dimension. Celle-ci n'existe que si la concentration spatiale engendre, par un processus induit, un certain nombre d'avantages nouveaux » (Remy, 1966, p. 254).

La ville performante et sûre d'elle-même tire son invulnérabilité de sa dynamique démographique, mais aussi et surtout de sa capacité à générer des ressources cognitives et culturelles (voir notamment Bairoch, 1985 et les références à l'« école de Chicago », Breslau, 1988). Elle a vu fonder ses certitudes sur l'image de la modernité, des comportements urbains novateurs, mais aussi, assez sûrement, sur le potentiel de consommation mimétique que l'habitant des villes était capable d'engendrer (voir le « Babbitt » de Lewis dès 1922).

L'approche que nous proposons ici teste ce postulat de la dynamique intrinsèque des milieux urbains. Elle fait l'hypothèse que la ville est capable de générer des ressources particulières dites « territoriales », qui sont aujourd'hui, face aux problématiques nouvelles de changement climatique et de durabilité, susceptibles de permettre l'adaptation des ensembles urbains.

Dans le cadre de l'approche des milieux innovateurs (Camagni et Maillat, 2006) comme organisations productives territorialisées articulant dynamique endogène et apports extérieurs, Kebir et Crevoisier ont proposé une définition de la ressource à partir de quatre processus : « La *création* et la *destruction*, qui concernent avant tout l'objet (matière première, énergie, connaissance, savoir-faire, etc.); l'*identification* et l'*actualisation*, qui concernent la manière dont les ressources sont incorporées et articulées dans le système de production » (Kebir et Crevoisier, 2004, p. 267). Nous avons suggéré (Peyrache-Gadeau et Pecqueur, 2004) d'élargir cette approche de la ressource territoriale à des processus de *requalification* en lien avec des projets de développement durable. Notre proposition est ici d'adapter cette approche à la ville comme incarnation des contextes de milieux innovateurs (Crevoisier et Camagni, 2000) à partir de la création de ressources urbaines susceptibles de répondre à des enjeux de durabilité et de changement climatique.

Dans cette perspective de création de ressources, la figure des « villes archipels », d'un monde bipolaire entre villes-monde et périphéries non connectées n'est pas opératoire. En effet, les villes sont inscrites dans la territorialité, elles sont engagées dans des échanges à la fois avec des espaces lointains et avec

¹ La charte d'Aalborg, rédigée durant la première conférence européenne sur les villes durables, en 1994, fait figure de manifeste pour un urbanisme renouvelé dans la perspective du développement durable, elle « appelle des politiques urbaines transversales, qui intègrent les impacts du développement sur l'environnement, écologique et social, à plusieurs échelles. » (Emmelianoff, 2004, p. 24)

² Titre de la couverture de *Sciences et Vie*, numéro spécial *Climat*, décembre 2009.

leur environnement proche, elles sont à la fois parties prenantes de processus globaux et ancrées dans des territoires. Dans ce contexte, la ville produit des externalités favorables aux activités (la connaissance, la technologie), des économies d'échelles et des processus dynamiques propices à l'innovation. La ville dispose donc « d'avantages comparatifs et différenciatifs » par la spécialisation des activités (PECQUEUR, 2006). Elle crée des ressources tout autant qu'elle génère de la production, c'est-à-dire qu'elle participe fortement aux logiques de marché. Mais la production urbaine concerne, au-delà des biens, des services et des emplois, les agencements entre tous les acteurs locaux et l'historicité même du territoire sur lequel ce processus collectif se met en place. Cette conception de la ville comme « milieu » en fait potentiellement une organisation susceptible de dépasser ses propres contradictions et de trouver des solutions nouvelles aux problématiques qui la traversent.

M. de Bernardy et M. Vanier (2002) ont eu l'intuition de la ville produisant de l'adaptation en proposant la notion de « flexibilité territoriale », définie comme :

« ensemble des aptitudes d'un territoire, pris dans tous les sens, à permettre l'inattendu, l'imprévu, l'inhabituel, voire l'incongru. Un territoire serait dit flexible du moment qu'il permet à la bifurcation économique d'advenir, parce qu'il ne lui oppose aucune rigidité des dispositifs sociaux et spatiaux et des principes de leur évolution » (De Bernardy et Vanier, 2002, p. 24).

La ville pourrait alors favoriser des stratégies « proactives » qui lui seraient propres. En cela la ville devient actrice de ses changements et en mesure de définir des solutions adaptées aux problèmes qu'elle rencontre (Kousky et Schneider, 2003). Elle est capable d'innover, de créer des ressources nouvelles; mais il lui faut encore, pour conforter son « invulnérabilité », affronter les contradictions d'une croissance urbaine devenue incompatible avec les nécessités de la flexibilité territoriale.

1.2 ...à l'inscription controversée dans la durabilité

L'invulnérabilité permet d'une certaine façon de décrire la capacité des villes à surmonter les contraintes et les contradictions inhérentes aux processus d'agglomération et de concentration physique des activités et des hommes dans l'espace. Mais au cours des deux dernières décennies, les

contraintes et contradictions se sont amplifiées, avec la prise en compte des impacts environnementaux et sociaux liés à la croissance urbaine et avec la montée de nouveaux enjeux sur les ressources urbaines.

Ainsi, dans la période récente, l'évaluation des impacts environnementaux, en particulier ceux dus à l'étalement urbain, s'est engagée (croissance des surfaces bâties, augmentation des ruissellements liés à l'imperméabilisation des sols, pertes d'habitats naturels, etc.); on mesure notamment ses conséquences en termes d'augmentation des distances en transport (et donc des émissions de CO₂ et de pollution), et de diminution des surfaces agricoles et forestières en zones périurbaines. Ces phénomènes sont connus aujourd'hui comme étant systémiques et générateurs de déséconomies et de déséquilibres. La prise de conscience des effets induits par la croissance et l'étalement des villes est au cœur du débat sur la (re)densification des villes.

Ce débat est pour une part lié à l'héritage des représentations qui, depuis la moitié du 20^e siècle, désignent la concentration comme étant à l'origine de la plupart des maux générés par la ville (pollution, bruit, stress, mal-être, exigüité voire promiscuité, ou encore insécurité...). Le principe aujourd'hui mis en avant de reconstruction de la ville sur elle-même, central dans la rhétorique de la ville durable, remobilise ces représentations négatives. Mais le rêve de la péri-urbanité pavillonnaire, qui a été un temps un mode réponse à ces représentations négatives de la ville, n'est plus tenable.

« La ville à la campagne ou la construction de villages urbains n'offrent probablement que des perspectives limitées face aux défis de l'urbanisation mondiale. Sur le plan de l'environnement, on en connaît les conséquences : multiplication par trois des déplacements et des consommations d'énergie, par quatre des émissions de gaz à effet de serre, détérioration de la qualité de l'air, congestion des infrastructures, dilapidation des sols, ou, finalement banalisation des paysages... au détriment du rêve néo rural. » (Theys et Emelianoff, 2001, p. 127).

Mais face à l'alternative insatisfaisante de l'étalement ou de la redensification, des perspectives innovantes se construisent et s'expérimentent dans les projets d'urbanisation ou dans les schémas de cohérence territoriale. De nouveaux modèles urbains, de « villes compactes », ou de « villes émergentes », explorent la multidimensionnalité de la croissance urbaine fondée sur des formes d'habiter très variables

(non réductibles à un ratio habitants/surface), jouant de la non linéarité des processus de densification et de la recherche de nouveaux équilibres environnementaux et sociaux. Car le problème est sans doute là, dans la réinvention des modes d'habiter en lien avec les écosystèmes environnants, en économisant les emprises au sol, en limitant le mitage urbain, et en favorisant la mixité sociale et fonctionnelle des espaces bâtis. « Une nouvelle culture urbanistique est en gestation » (Emelianoff, 2004, p. 22). L'alternative n'est sans doute pas uniquement du côté de la (re)densification des centres, mais aussi dans la prise en compte du polycentrisme, dans le maillage en réseau de centres urbains interconnectés par un système de transport en commun véritablement envisagé comme substitut aux déplacements automobiles.

En effet, la réduction drastique des déplacements automobiles est devenue un enjeu majeur du développement urbain soutenable. On sait, depuis les travaux de P. Newman et J. Kenworthy (1989) que la consommation (annuelle par habitant) de carburant est en relation inversement proportionnelle avec la densité urbaine. Cette relation, utilisée pour la comparaison des grandes métropoles, a fait apparaître une forte opposition entre les villes nord-américaines (très consommatrices et peu denses) et celles d'Asie (peu consommatrices et très denses). Ce constat plaide en faveur de la densification des villes, d'autant plus que s'ajoute à cela le fait qu'une ville dense garantit une meilleure efficacité énergétique (notamment grâce à la cogénération de chauffage urbain). En effet, la seconde difficulté de la ville durable concerne précisément la question de la production de CO₂ et de la dépendance des villes à l'usage des énergies non renouvelables.

La problématique de la durabilité par la réduction de l'usage de carbone et des émissions de pollutions et de GES rejoint ici celle de la résilience des villes face au changement climatique, et en particulier des politiques d'atténuation des rejets de CO₂ en vue de limiter leurs effets envisagés en termes de réchauffement climatique.

Le projet de la « ville post-carbone »³ est non seulement celui d'une ville capable de réduire les rejets de CO₂ des principaux secteurs émetteurs que sont les transports et le logement, mais aussi, et plus fondamentalement, il soulève la nécessité de penser une structure urbaine transformée par l'intégration des problématiques de déplacements, de relation entre activités et de résidences. Or, ce projet, nous dit J. Theys, affronte

« Le poids de l'inertie (...) et la très grande complexité des systèmes d'action à faire évoluer : modifier les formes urbaines ne suppose pas seulement d'articuler les politiques foncières, immobilières et de transport mais aussi d'intervenir sur la localisation des entreprises, sur le marché de l'emploi, sur la fiscalité locale, sur les services... avec tous les problèmes de gouvernance que cela implique. » (Theys, 2009, www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-spm-fr.pdf, consulté le 30 mai 2011).

Au total, face à la simultanéité des enjeux de la durabilité et de la montée des risques climatiques, les villes offrent de véritables espaces d'innovation où peuvent s'inventer non seulement de nouvelles formes urbaines, mais aussi de nouveaux modes d'habiter, de déplacement et, plus généralement, d'*urbanité*. Mais cette capacité des villes à produire des réponses permettant de développer leur propre propension à s'adapter s'accompagne de la prise de conscience de nouvelles formes de « vulnérabilités » (Galland, 2009) en quelque sorte devenues inhérentes à l'urbain.

2. PRISE EN COMPTE DES VULNÉRABILITÉS URBAINES ET CRÉATION DE RESSOURCES

La perspective de la ville durable, tout comme celle de la ville post-carbone, génèrent la possibilité de nouveaux modèles urbains et simultanément la prise en compte de problématiques nouvelles. Dynamiques d'innovation et identification de nouveaux problèmes semblent s'autoalimenter. Il faut envisager les

³ Cette expression, liée à l'engagement d'une réflexion de la commission européenne en 2008 sur la société post carbone, désigne le projet de la ville en 2030 - 2050 qui aura effectué sa « *transition écologique* », c'est à dire qui aura adapté de façon importante son infrastructure urbaine et environnementale en réponse aux défis énergétiques et climatiques. La Mission Prospective du MEEDAT a repris cette expression pour lancer un programme de recherche et de prospective intitulé « Repenser la ville dans une société post-carbone ».

mutations urbaines, voire mettre à l'épreuve les paradigmes et représentations dominantes alors même que les incertitudes restent nombreuses. Comment envisager, dans ce contexte, le renouvellement des ressources urbaines?

La perspective d'un développement durable et celle de l'adaptation au changement climatique font surgir la complexité des problématiques de transformation. Les villes se découvrent exposées au réchauffement et doivent faire face à la nécessité de définir de nouvelles modalités de gestion des ressources; ce faisant elles prennent en quelque sorte la mesure de leurs vulnérabilités.

2.1 Un contexte de vulnérabilité nouvelle – exemple de l'effet « îlot de chaleur »

L'évaluation prospective de l'impact du changement climatique est faite actuellement à partir de scénarios qui font valoir la nécessité de se préparer aux phénomènes extrêmes et d'anticiper leurs impacts sur les populations les plus « vulnérables ». L'un de ces scénarios, partant d'une hypothèse de réchauffement du climat, envisage dans les contextes urbains la reproduction régulière de phénomènes extrêmes du type de la canicule de l'été 2003 en France. Les conséquences humaines généralement évoquées sont les effets sur la santé et la mortalité. Ceux-ci seront par ailleurs accentués du fait de l'accroissement de la pollution urbaine.

« Les niveaux de pollution baissent mais la morbidité et la mortalité liées à cette pollution reposent sur l'exposition continue aux polluants, (...) la qualité de l'air urbain dans 50 ans dépendra des facteurs comme la mobilité, l'étalement urbain, les technologies utilisées pour répondre aux besoins en énergie, (...) il est probable, compte tenu de l'augmentation des températures, que des risques de nuisances soient cumulés, que les populations soient plus sensibles, que des exigences de sécurité environnementale soient plus fortes, que de nouvelles méthodes de surveillance (micro-capteurs, satellites, modèles) soient nécessaires... » (Verdier, 2009, www.smf.asso.fr/fim09_programme.html, consulté le 30 mai 2011)

La contribution scientifique et technique à la mesure et l'évaluation de ces vulnérabilités s'est accrue considérablement ces dernières années (mobilisation des satellites pour le suivi et l'alerte en matière d'extrêmes météorologiques ou climatiques, quantification des pollutions, mesure des températures, projets de construction et de mise sur orbite

de nouveaux capteurs, etc.). Tout ceci a permis un accroissement des données et des modèles de prévision. Mais si l'on connaît de mieux en mieux les risques liés à l'exposition au réchauffement climatique en milieu urbain, on sait encore assez peu de choses sur les vulnérabilités et les réponses engagées, notamment en matière d'adaptation des sociétés urbaines.

La ville comme « îlot de chaleur » fait surgir un ensemble de problématiques sanitaires et sociales en termes d'exposition aux risques, dont on conçoit bien qu'elles interpellent fortement les décideurs publics. Des perspectives d'innovations variées sont explorées, généralement qualifiée de voies de l'« adaptation » : elles consistent à envisager la pluralité des modalités de limitation des effets du changement climatique. Elles s'expriment par exemple à travers l'importance accordée en France aux Plans Climat-Energie Territoriaux devenus obligatoires avec les lois du Grenelle de l'Environnement pour les régions, les départements, les communautés et les communes de plus de 50 000 habitants. Des perspectives d'innovation s'explorent aussi par exemple à travers la recherche de solutions face à la problématique du « refroidissement » des centres-villes. Les solutions préconisées pour « rafraîchir la ville » fleurissent ici et là dans des projets de doublement des surfaces végétales, de blanchissement des surfaces de toitures ou de voies publiques (parking, rues, etc.). Mais s'agit-il de raisonner seulement le refroidissement (sanitaire) ou bien d'envisager aussi la valorisation de la chaleur existante (par la pose de panneaux solaires sur les toits ou les jardins) ou encore de mettre en culture les espaces urbains par la végétalisation des terrasses, toitures, espaces publics pour envisager de réinstaller l'agriculture dans la ville? La manière de poser le problème et de le solutionner ne produit pas les mêmes résultats en termes de ressources urbaines.

Et les questions restent nombreuses : quelles morphologies urbaines sont susceptibles de permettre une meilleure résistance ou résilience face au changement climatique? Quelles modifications faudrait-il apporter aux documents d'urbanisme? Dans quel intervalle de temps la structure urbaine va-t-elle devoir être transformée? L'expérience projective autour du « Grand Pari(s) », visant à imaginer la région Ile-de-France pour le 21^e siècle, peut être ici un début de réponse quant à la capacité des architectes et urbanistes à envisager les nouvelles ressources urbaines susceptibles de répondre aux défis de la ville du futur proche. Parmi les dix équipes d'architectes qui ont travaillé sur ce projet en 2009, tous ont mis le développement durable et l'écologie au cœur de leurs préoccupations. Citons notamment le projet de

« haut-lieu » de l'équipe de Jean Nouvel : un gratte-ciel qui produit des énergies renouvelables (géothermie, éolien, biomasse, solaire thermique), ou encore la proposition « Paris, une pile urbaine » de l'équipe de Richard Rogers : éoliennes, centres de tri et de recyclage, système de méthanisation pour récupérer l'énergie des déchets brûlés, récupération des eaux de pluie pour arroser les espaces verts, etc. Ces équipements seraient construits et/ou insérés discrètement sur des bâtiments existants.

2.2 L'adaptation de la ville comme stimulant de l'innovation sociale et de la création de nouvelles ressources urbaines

Des toits plus verts ou plus blancs, de l'éco-habitat, des éco-villes, des écoquartiers... les déclinaisons des solutions d'adaptation au changement climatique sont nombreuses et s'expérimentent un peu partout. L'initiative privée et le rôle des politiques publiques s'articulent étroitement (Mendelsohn, 2006). Ces dernières ont été renforcées en France, suite au Grenelle de l'Environnement⁴. Les collectivités territoriales sont appelées à mettre en place des mesures d'adaptation et d'atténuation; les stratégies « climat » peuvent être l'occasion de l'identification de nouvelles opportunités sous la forme de réponses ponctuelles réparatrices ou plutôt anticipatrices, voire prospectives.

Par ailleurs, des modalités plurielles d'adaptation aux changements globaux s'inventent à partir de communautés innovantes (Agrawal, Mc Sweeney et Perrin, 2008). Ces communautés, à l'exemple des « transition towns » fondées sur le principe de « local food », redéfinissent les rapports de proximité et de créations de ressources territoriales. Par là, les villes se recentrent sur leur vocation à être avant tout des milieux de vie et des leviers créatifs de la « réinscription territoriale et écologique » (Emelianoff, 2004).

À travers la ville durable, ce qui est discuté plus fondamentalement, c'est la nature même du phénomène urbain dans une perspective écosystémique : on peut considérer que c'est la façon dont la ville va consommer, transformer, dégrader des ressources qui conditionne sa durabilité, car elle importe des ressources naturelles, les consomme ou

les transforme et les réexporte sous la forme de pollution atmosphérique et aquatique et de déchets solides.

« Des ressources sont extraites de la nature pour assurer la vie dans les villes, mais pratiquement rien ne lui est restitué sous une forme dont les éléments de l'écosystème naturel pourraient tirer des substances utiles à réintégrer dans le processus de circulation. » (Groupe d'Experts sur l'Environnement Urbain, 1996, p. 9).

Il faudrait parvenir à articuler l'analyse à long terme des modes de production et de consommation des villes, leur fonctionnement, et la prise en compte des biens collectifs et les problèmes spécifiques de régulation des usages de ces biens qui sont nombreux en contexte urbain (Metzger, 1994). L'eau, l'air et le sol, la biodiversité sont considérés comme des biens naturels communs dans le chapitre 3 des engagements d'Aalborg; les villes durables doivent s'engager à les préserver et garantir un accès équitable à ceux-ci (Brot, 2005). Dans le même sens, le patrimoine culturel urbain doit être reconnu et préservé; les engagements d'Aalborg stipulent que les villes « travailleront à assurer la conservation, la rénovation, l'utilisation et la réutilisation appropriée de notre héritage culturel urbain » (Poirot, 2005, p.27). À travers la prise en compte et la valorisation des biens collectifs et patrimoniaux il s'agit en fait de réinscrire les villes dans leur environnement culturel et écologique.

CONCLUSION

La ville invulnérable a été présentée dans un premier temps comme étant en mesure d'apporter ses propres solutions, anticipatrices ou correctrices, aux enjeux qui se présentent à elle. Cette représentation s'appuie sur l'idée selon laquelle la ville, par ses caractéristiques de densité et de taille, et donc à plus forte raison encore la métropole, sont des organisations les plus à même de produire des richesses et de créer des ressources à partir d'une forte propension à innover. Cette représentation semble renforcée dans une période où les injonctions se développent pour adopter de nouvelles logiques, et rechercher de nouvelles pratiques. La ville serait en même temps particulièrement concernée par la montée des enjeux de durabilité et d'adaptation au changement climatique. De fait, les cadres réglementaires ou incitatifs, les accords, engagements,

⁴ Le projet de loi « Grenelle 2 » et la loi du 3 août 2009 ont complété les Plans Climat-Energie Territoriaux et l'arsenal des outils à dimension régionale dans le domaine de l'énergie par deux documents: le schéma régional des énergies renouvelables et le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.

les réseaux⁵ qui contribuent à promouvoir la « ville durable » ou à faire valoir le projet de la ville « post carbone » se multiplient.

Jusqu'où les villes sont-elles en mesure de faire preuve de résilience et d'entretenir la perspective de leur invulnérabilité? Le contexte est propice aussi à la prise de mesures des limites et des fragilités associées à la croissance urbaine. Les risques associés au réchauffement dans les villes ouvrent de nouvelles opportunités de créations de ressources, mais l'innovation ici réside moins dans la solution elle-même (quel que soit son degré de technicité) que dans la manière de la raisonner en cohérence avec les enjeux de durabilité. De la même manière, l'étalement urbain n'est pas écologiquement, socialement et économiquement viable à long terme; il impose de trouver de nouvelles cohérences territoriales. Ici encore des perspectives d'innovations sont nécessaires. Car la croissance des villes s'accompagne de celle des inégalités sociales et écologiques : les fortes disparités du point de vue des qualités environnementales jouent comme processus ségrégatifs et provoquent l'éviction des catégories sociales les plus démunies, voire la concentration des populations les plus pauvres dans les espaces à fort risque environnemental (zones inondables ou classées Seveso). Ainsi, l'introduction de la variable environnementale sous ses diverses formes (climatique, énergétique, risque, santé, etc.) dans les dynamiques urbaines, vient retourner la question de l'invulnérabilité des villes. Dans un contexte de globalisation où domine l'idée d'une croissance linéaire, la ville génère des ressources spécifiques à l'urbain qui lui permettent de développer une propre propension à s'adapter. La perspective de ville durable met en avant le « bien vivre ensemble » plutôt que la performance et la notion de « compétitivité territoriale » qui y est attaché. Ce renversement fait apparaître de nouvelles formes de « vulnérabilités métropolitaines » et requiert de nouvelles solutions.

Il y a au fond de cela la question de la démocratie à réinventer, dans laquelle les vulnérabilités seraient véritablement mises en débat et hiérarchisées.

⁵ Parmi les initiatives citons le regroupement de 600 collectivités européennes dans *Climate Alliance*, ou encore l'Association Internationale des Maires Francophones, *Large Cities Climate Leadership Group*, l'*International Council for Local Ecological Initiatives*, etc.

BIBLIOGRAPHY

- AGRAWAL, A. (2008). *The Role of Local Institutions in Adaptation to Climate Change*. Paper prepared for the Social Dimensions of Climate Change, Social Development Department, The World Bank, Washington DC, March 5-6, 64 p.
- BAIROCH, P. (1985). *De Jericho à Mexico. Villes et économie dans l'histoire*, Gallimard, « Arcades » Paris, 708 p.
- BETSILL, M. et H. BULKELEY (2007). « Looking back and thinking ahead: A decade of cities and climate change research », *Local Environment*, vol. 12, no. 5, p. 447-456.
- BRESLAU, D. (1988). « Robert Park et l'écologie humaine », *Actes de la Recherche en Sciences sociales*, vol. 74, p. 55-63.
- BROT, J. (2005). « Les voies du développement durable : quelle gouvernance pour quelle urbanisation? » in BROT, J. et J. POIROT (Éds), *Urbanisation, gouvernance et développement durable, Les Cahiers de Préludes*, no. 7, 2005, Nancy, p. 5-12.
- CAMAGNI, R. et D. MAILLAT (2006). *Milieus Innovateurs : théorie et politiques*, Economica, Anthropos, 502 p.
- CHARTRE D'AALBORG, VILLE, MIGRATIONS, DEMOGRAPHIE, QUESTIONS URBAINES (1994). Extrait du site de l'Association Adéquations, www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-spm-fr.pdf (site consulté le 27 mai 2011).
- CREVOISIER, O. et R. CAMAGNI (2000). *Les milieux urbains : innovations, systèmes de production et ancrage*, GREMI, EDES, Institut de Recherches Economiques et Régionales, Neuchâtel, 360 p.
- DE BERNARDY, M. et M. VANIER (2002). *Services émergents et territoires pro-actifs : exemples poitevins et grenoblois*, Rapport de recherche pour le PUCA et la DARES, décembre 2001, 40 p.
- EMELIANOFF, C. (2004). « L'urbanisme durable en Europe : à quel prix? » in *Ecologie & Politique*, no. 29, p. 21-36.
- GALLAND, J.P. (2009). « Vulnérabilité, risques, sécurité » in Emelianoff, C. et al. (Éd.), *Dictionnaire de l'aménagement du territoire état des lieux et prospective*, Éditions Belin, p. 183-211.
- GROUPE D'EXPERT SUR L'ENVIRONNEMENT URBAIN, (1996) *Synthèse du rapport "Villes durables européennes"* Publié par la Commission européenne – DG XI – Environnement, sécurité nucléaire et protection civile. Bruxelles, mars. 20 p.
- GROUPE D'EXPERT INTERGOUVERNEMENTAL POUR L'EVOLUTION DU CLIMAT (2007). *Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat – Résumé à l'intention des décideurs*, www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-spm-fr.pdf. (site consulté le 30 mai 2011)

EUE • La ville durable est-elle soluble? • d-9

- KEBIR, L. et O. CREVOISIER (2004). « Dynamique des ressources et milieux innovateurs » in CAMAGNI R., MAILLAT D. ET A. MATTEACCIOLI (Éds.), *Ressources naturelles, milieux et développement local*, IRER-Neuchâtel, p. 261-290.
- KOUSKY C. et S. SCHNEIDER (2003). « Global climate policy: Will cities lead the way? » *Climate Policy*, vol. 3, no. 4, p. 359-372.
- LEWIS, S. (1922). *Babbitt*, Harcourt Brace, New York, 401 p.
- MENDELSON, R. (2006), « The role of markets and governments in helping society adapt to a changing climate », *Climatic Change*, vol. 78, no. 1, p. 203-215.
- METZGER, P. (1994). « Contribution, à une problématique de l'environnement urbain », *Cahiers de sciences Humaines*, vol. 30, no. 4, p. 595-619.
- NEWMAN. P. et J. KENWORTHY (1989). *Cities and Automobile Dependence*, Brookfield, Gower Technical, 388 p.
- PECQUEUR, B. (2006). « De la ville qui consomme à la ville qui produit, la reterritorialisation des fonctions économiques de l'urbain », *Les Annales de la recherche urbaine*, no. 101, novembre, p. 7-14.
- PEYRACHE-GADEAU, V. et B. PECQUEUR (2004). « Les ressources patrimoniales : une modalité de valorisation par les milieux innovateurs de ressources spécifiques latentes ou existantes » in CAMAGNI, R., D. MAILLAT ET A. MATTEACCIOLI (Éds.), *Ressources naturelles, milieux et développement local*, IRER-Neuchâtel, p. 71-89.
- POIROT J. (2005), « Le modèle européen de ville durable », in BROT, J. et J. POIROT (Éds), *Urbanisation, gouvernance et développement durable*, *Les Cahiers de Préludes*, no. 7, 2005, Nancy, p. 13-48.
- REMY J. (1966). *La ville, phénomène économique*, Éditions « Vie Ouvrière », Bruxelles, 297 p.
- SANCHEZ-RODRIGUEZ, R. SETO, K.C., SIMON D., SOLECKI W., KRAAS F. et LAUMANN G. (2005). « Science Plan, urbanization and global environmental change », *International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change*, Report no. 15, Bonn, 60 p.
- THEYS, J. (2009). « Scenarios pour une ville post-carbone » in *Constructif* no. 23, juillet. www.constructif.fr/Article_43_78_602/Scenarios_pour_une_ville_post_carbone.html (site consulté le 30 mai 2011).
- THEYS, J. et C. EMELIANOFF (2001). « Les contradictions de la ville durable » in *Le Débat* no. 60, mai-août, p. 121-135.
- VERDIER, P. (2009). « Météo urbaine et énergie dans la ville » Présentation au 6^e *Forum International de la Météorologie*, Institut international pour l'environnement et le développement, FIM, Paris, 20-25 octobre 2009. www.smf.asso.fr/fim09_pro_programme.html (site consulté le 30 mai 2011).