

Sous la direction de
Christophe Rymarski



Villes durables

Quelles villes pour demain ?

Maquette couverture et intérieur: Isabelle Mouton.
Crédit photo couverture: ©Fancy/Veer/Corbis - Gettyimages

Retrouvez nos ouvrages sur
www.scienceshumaines.com
www.editions.scienceshumaines.com

Diffusion et Distribution: Interforum

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement, par photocopie ou tout autre moyen, le présent ouvrage sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du droit de copie.

© Sciences Humaines Éditions, 2020
38, rue Rantheaume
BP 256, 89004 Auxerre Cedex
Tél. : 03 86 72 07 00/Fax : 03 86 52 53 26
ISBN = 9782361065843

VILLES DURABLES

Quelles villes pour demain ?

Sous la direction de
Christophe Rymarski

La Petite Bibliothèque de Sciences Humaines

Une collection créée par Véronique Bedin



INTRODUCTION

Disons-le d'emblée, pour nombre d'entre nous, l'expression « ville durable », tout comme celle de « développement durable », semble à la fois un slogan banal et un mot-valise dénué de tout sens critique. Le mot « durable » se révèle une piètre traduction du terme anglais *sustainable* qui signifie « que l'on peut soutenir ». La question n'est donc pas de savoir comment faire durer les villes (certaines villes n'ont-elles d'ailleurs pas suffisamment duré?), mais bien de savoir comment soutenir une écologie des territoires urbains pour que les conditions de vie en ville ne deviennent pas insoutenables. Mais au-delà des termes, de quoi parlons-nous et que savons-nous?

Que la ville durable est tout sauf un concept, que cette appellation insatisfaisante ne recouvre pas une seule réalité, mais au contraire un ensemble de processus, d'expérimentations – voire d'utopies concrètes –, portés par des acteurs aux volontés singulières présents dans des territoires chaque fois différents. De Växjö en Suède à Loos-en-Gohelle en France en passant par Rennes, Bologne, Hambourg ou Dunkerque, les actions et les politiques environnementales traduisent des enjeux particuliers souvent contradictoires. En effet, comment rassembler des logiques et des forces opposées : comment allier qualité de l'environnement, développement économique et justice sociale? Que faire dans les territoires où la population est confrontée à la fois à la précarité économique, à la fragilité de son environnement et aussi à l'indignité de son habitat? Comment repenser nos moyens de déplacement et rendre l'air de nos villes respirable? Qu'espérer des innovations architecturales, des écoquartiers et de la montée en puissance des villes intelligentes? Que faire pour mobiliser et responsabiliser les habitants?

À l'heure où la question des villes est d'une brûlante actualité, nous vous invitons à découvrir les pistes de ce qui sera peut-être demain notre quotidien urbain et qui avait été discuté dès 2015 avec le Learning center de Dunkerque.

QUELLE ÉCOLOGIE POUR LES VILLES?

Les premières villes sont apparues il y a 5 000 à 6 000 ans dans les régions fluviales (le Nil, le Tigre et l'Euphrate, l'Indus, le Gange...) où s'effectuait alors la domestication des plantes (principalement des céréales) et de certains animaux, ces deux faces de l'agriculture. Cette domestication est aussi celle des agriculteurs, qui sont alors accaparés par « les travaux et les jours » toute l'année et perdent la liberté des cueilleurs-chasseurs. Si les villes, indéniablement, ont bénéficié du surplus agricole pour entretenir les prêtres, les guerriers et les marchands qui y résidaient, elles s'enrichissaient aussi du commerce et des guerres (butins, esclaves, terres accaparées, eau détournée¹...). Aussi, la géohistoire des villes croise-t-elle également celles des conquêtes et des échanges. Les villes se révèlent être des carrefours, des ports, des marchés. Elles croissent en population, en richesse et en notoriété lorsqu'elles se subordonnent les campagnes avoisinantes et contrôlent les grands axes de communication (les routes de la soie, des épices, de l'or, des esclaves...). Leur déclin exprime celui de leur économie et de leur puissance militaire et politique. Ainsi la géohistoire des villes relate-t-elle aussi les relations contrastées entre villes et campagnes. Karl Marx et Friedrich Engels dans *L'Idéologie allemande* en font une des clés d'interprétation de l'histoire de l'humanité, sans toutefois suggérer, comme le fera bien plus tard Fernand Braudel, que la « ville est un heureux accident de l'histoire », laissant entendre que les villes auraient pu n'exister qu'un temps donné...

1- P. J. Taylor, « Extraordinary citie. Early "city-ness" and the origines of agriculture and states », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. XXXVI, n° 3, mai 2012 et de James Scott, *Homo domesticus. Une histoire profonde des premiers États*, traduit de l'anglais par Marc Saint-Upéry, Préface de Jean-Paul Demoule, La Découverte, 2019, qui soutient la thèse de la domestication des agriculteurs...

L'ère de la « databiopolitique »

Lewis Mumford, retraçant l'épopée urbaine dans deux ouvrages majeurs (*The Culture of Cities*, 1938, et *The City in History. Its transformations and its prospects*, 1961), s'attache à montrer que tout regroupement de population en un même lieu provoque l'accumulation de déchets organiques et matériels qu'il convient de traiter (recycler, brûler, éprendre, enfouir...), sans pour autant élaborer une analyse environnementale spécifique au fait urbain. Néanmoins, il s'interroge sur ce que produit et consomme toute ville en distinguant quatre grandes périodes selon les énergies dominantes, la phase éotechnique caractérisée par le vent, l'eau et le bois (elle dure environ 800 ans), la phase paléotechnique (fer et charbon, de la fin du XVIII^e à la fin du XIX^e siècle), la phase néotechnique (électricité, nouveaux alliages, pétrole et ses dérivés, télégraphe puis téléphone). Il emprunte ces deux dernières appellations à Patrick Geddes et y ajoute la première, que nous complétons par une quatrième dominée par la biologie et le numérique, une sorte de « databiopolitique² »... Malgré sa volonté de saisir toutes les sociétés du monde, il privilégie de fait l'Occident, sur lequel se concentre alors la majorité des travaux universitaires. Il faudra attendre la commémoration de la découverte de l'Amérique en 1992 pour prendre la mesure des civilisations qui se déployaient sur le continent américain avant sa conquête³. L'on apprendra à cette occasion que les Incas, comme les Aztèques, possédaient de grandes villes (plusieurs centaines de milliers d'habitants) reliées par des routes bien entretenues, disposant d'immeubles de plusieurs étages, de réseaux d'approvisionnement en eau, de marchés alimentés par les fermes voisines et cultivant une incontestable urbanité, même si ce mot n'existait pas dans leurs langues...

2- Voir L. Mumford, *La Cité à travers l'histoire*, 1961, rééd. Agone, 2011 ; et sur sa vie et son œuvre, T. Paquot, *Lewis Mumford. Pour une juste plénitude*, Le Passager clandestin, 2015.

3- Voir C. C. Mann, 1491. *Nouvelles révélations sur les Amériques avant Christophe Colomb*, Albin Michel, 2007 et 1493. *Comment la découverte de l'Amérique a transformé le monde*, Albin Michel, 2013.

Les cinq piliers de l'écologie

Tout commence par le rapport Brundtland publié en 1987, « Our common future » (« Notre avenir à tous »), qui théorise le *sustainable development*, malencontreusement traduit par « développement durable », avec ses trois piliers : le social, l'économique et l'environnemental. Pour de nombreux écologistes, qu'ils soient ou non décroissants, le « DD » se révèle toxique. C'est un oxymore que dénonce Serge Latouche, tandis que d'autres expliquent que ce n'est pas ce développement qu'il faut rendre durable, c'est le durable qu'il conviendrait de développer !

En 1989, Félix Guattari publie *Les Trois écologies*, petit ouvrage sec et vif qui combine l'écologie environnementale (rapports entre les humains et le mode vivant), l'écologie sociale (interactions entre les individus sans intermédiaires institutionnels, comme les partis politiques, les élu(e)s...) et l'écologie mentale (nouvelle manière de penser, de désirer, de rêver...). Le rhizome remplace le réseau, l'alternative renouvelle la démocratie directe, le don se substitue à l'échange, etc. On (re)découvre Murray Bookchin, André Gorz, Ivan Illich, Edgar Morin et l'on prend au sérieux ceux qui ne s'appellent pas encore les indignés, les pirates, les zadistes...

L'écologie est donc une méthode, un cheminement pour comprendre et changer le monde, elle privilégie les interactions et les processus, aussi rompt-elle avec les organigrammes des municipalités, des entreprises, des associations, des ministères, des universités, etc., qui « fonctionnent » par « domaines réservés » clos sur eux-mêmes ! Modestement, en 2007, je propose dans un *Petit Manifeste pour une écologie existentielle* cinq piliers actifs et réactifs entre eux de l'écologie (ce ne sont plus des « piliers » mais des processus, des « en cours de... ») : le social (changer la nature du travail et donc du pouvoir), l'économique (privilégier l'association et la coopération), l'environnemental (accorder au vivant sa place, prendre soin de la nature), le culturel (conforter la diversité des cultures et des langues) et le temporel (se rythmer à sa chronobiologie). L'ensemble formant une écologie existentielle, c'est-à-dire une écologie des territorialités et des temporalités de chacune et chacun.

À lire

- « Changer de rythme », dossier *Esprit*, décembre 2014.
- « Éloge du présent », dossier *Écotopia*, n° 16, 2015.

T. P.

La question démographique

À défaut d'une écologie des territoires urbanisés qui n'apparaît, et se fortifie, que depuis une trentaine d'années, la question démographique, elle, mobilise plus d'un esprit depuis William Petty (1623-1687) et même avant, avec un Jean Bodin (1529-1596) pour qui « il n'y a de richesse que d'homme ». L'historien de l'économie, Paul Bairoch⁴, compte, de l'origine des villes à 1800, quatre « villes » dont la population, au moment de leur « âge d'or », approche le million d'habitants : Rome, Bagdad, Constantinople et Changan (X'ian). À partir, et à cause, du capitalisme productiviste qui se développe depuis le milieu du XVIII^e siècle (agriculture mécanisée dépendante de la chimie ; industries équipées de machines-outils, puis taylorisées et services de plus en plus rationalisés et informatisés), parallèlement à l'extension des transports mécaniques (trains, bateaux à vapeur, avions, automobiles...), les villes sont devenues « fonctionnelles » et ont pu accueillir une population toujours plus nombreuse, au point où, de la même façon que le progrès technique se mesure par l'accroissement de la vitesse, le progrès de l'urbanisation s'apprécie en millions d'habitants, en mégalopolisation. L'on dénombre onze villes millionnaires en 1900 (Londres, New York, Paris, Berlin, Chicago, Vienne, Tokyo, Saint-Petersbourg, Philadelphie, Moscou, Pékin et Calcutta), 166 en 1960 dont dix-neuf de plus de 5 millions d'habitants, 545 en 2015, dont quatorze de plus de 20 millions d'habitants et 750 en 2030, dont 150 en Chine avec une moyenne de 6,6 millions d'habitants.

Se pose alors la délicate question de la « juste taille » d'une ville ? Existe-t-elle ? Comment la calculer ? En quoi dépend-elle de son environnement ? Y a-t-il un seuil démographique à ne pas dépasser pour assurer aux citoyens une « bonne qualité de vie » ? Du côté des décideurs (des technocrates d'Habitat-Nations unies aux principaux chefs d'État, en passant par les multinationales du BTP, les promoteurs immobiliers, les banques et bon nombre d'élus), la tendance est au « grand ceci ou cela ». Paul Bairoch, en 1977, considérant le climat, la pollution, la santé, les revenus

4- P. Bairoch, *De Jéricho à Mexico. Villes et économie dans l'histoire*, Gallimard, 1985.

(des individus et de la collectivité, *via* principalement la fiscalité), la productivité des services urbains (dont les transports), la sécurité et le logement, arrive à des villes de 500 000 à 700 000 habitants⁵. Une telle étude n'a été, malheureusement, ni actualisée ni enrichie. Seuls des mouvements citoyens, comme le réseau des « villes lentes » ou celui des « villes en transition », préconisent des tailles modérées (généralement moins de 100 000 habitants) afin d'offrir un confort urbain de qualité à chacun, sans discrimination. Ces « alternatives » misent sur la démocratie participative et la conscientisation environnementale pour associer tous les citoyens à la mise en place d'une ville économe en énergie, favorisant les circuits « courts », traitant ses déchets pour que les rebuts des uns deviennent la matière première des autres, stimulant l'économie collaborative et circulaire, reposant sur une solidarité allant de soi, misant sur les capacités de résilience du territoire, etc. Choisir la logique du « toujours mieux » plutôt que celle du « toujours plus » exige de renoncer au gigantisme. C'était déjà l'opinion des fondateurs de l'écologie politique, Bernard Charbonneau, Murray Bookchin, René Dumont, Leopold Kohr, André Gorz...

Tous urbains !

L'urbanisation planétaire en cours depuis un siècle semble irréversible. Elle rompt avec le couple villes/campagnes des sociétés rurales et facilite toutes les migrations (exode rural, exode urbain, travailleurs immigrés, sans-papiers, réfugiés climatiques, exilés politiques...), transformant les territoires en zones de transit plutôt qu'en terres d'accueil. Du reste, à l'heure du « capitalisme liquide⁶ », la ville idéale se révèle un plateau technique sur lequel l'on branche et débranche des unités de production, des laboratoires de recherche, un aéroport, une gare TVG, des autoroutes, des lotissements, des hôtels, des centres commerciaux, etc. Le capitalisme liquide paraît gêné par le salariat

5- P. Bairoch, *Taille des villes, conditions de vie et développement économique*, EHESS, 1977. Je présente et discute ses positions et celles d'autres auteurs dans *Mesure et démesure des villes et des territoires. Essai sur la biorégion*, CNRS-éditions, 2020.

6- Voir encadré en fin de chapitre.

Capitalismes solide et liquide

Le sociologue Zygmunt Bauman (né en Pologne en 1925) utilise la notion de « liquide » pour qualifier notre époque de flux permanents, de mouvements perpétuels, de circulations incessantes, de ruptures et de discontinuités, aussi parle-t-il d'« amour liquide » et de « vie liquide ». On peut distinguer un capitalisme « solide » et un capitalisme « liquide ». Le premier s'ancre dans un territoire avec lequel il fait corps, y loge ses travailleurs dans de coquettes cités ouvrières au pied de la mine ou de l'usine, qu'il salarie à vie et dont il forme les enfants dans ses écoles techniques. Généralement, le patron réside sur place et se fait élire maire de la commune et participe à la vie locale dont il est un notable respecté. On songe immédiatement à Peugeot à Sochaux ou à Michelin à Clermont-Ferrand. Le second apparaît après la crise de 1973 et tend à être dominant à présent. Il est « liquide » en ceci qu'il ne veut pas s'enraciner, mais se déplacer au gré des opportunités du marché globalisé. Il est partout chez lui et nulle part. Il privilégie la main-d'œuvre « flottante », non salariée à vie, les stagiaires, les intérimaires, les précaires, qu'il gère comme ses stocks, en flux tendus. Il délocalise ses unités de production aussi facilement qu'il modifie ses placements. Le patron et les cadres dirigeants à peine arrivés dans une société songent déjà à une autre affectation et destination.

T. P.

(il préfère le précaire, la mission, l'intérim, l'auto-entrepreneur, bref la flexibilité) et par un quelconque ancrage territorial (plus de cité ouvrière au pied de l'usine, plus de parc immobilier mais du coworking, du télétravail, des fab-labs, des tiers-lieux). Alors cette urbanisation planétaire ? Il ne s'agit pas de statistiques (tant de pour cent de la population résident dans des « villes »), mais d'une appréciation qualitative, l'urbanisation des mœurs, qui diffuse partout les comportements urbains (tant vestimentaires qu'alimentaires, culturels ou sexuels) et les valeurs sociétales (rapport entre générations, croyances, langues...) portés par les grandes villes. Cette urbanisation des mœurs se répand partout, même dans le hameau le plus reculé, par l'école, la consommation de masse, le tourisme, les migrations, la télévision et les réseaux numériques, au point que l'on peut s'exclamer que nous sommes « tous urbains », mais certains plus que d'autres

et certainement pas tous « citadins » ! En effet, la citadinité, qui reste grandement à inventer, repose sur la responsabilisation de chacun envers son territoire, ce qui sous-entend une présence active et réactive, c'est-à-dire du temps pour se revendiquer d'un lieu et de sa population.

L'urbanisation planétaire s'effectue diversement ici et là, avec des temporalités décalées, des chevauchements, des cohabitations, et des représentations contrastées (cinéma, séries TV, romans, chansons...). En forçant le trait, l'on peut distinguer cinq formes d'urbanisation : les « villes globales » (une poignée de six à sept métacités, places financières mondiales, disposant des meilleurs cabinets juridiques, comptables, publicitaires, des laboratoires et des universités les plus innovants, des médias les plus puissants, d'un aéroport international, et aussi d'une main-d'œuvre « flottante » disponible à bas coûts...); les mégalo-poles (ou « villes » millionnaires); les bidonvilles (vieux de plus d'un siècle pour certains, ils abritent encore près de 2 milliards d'habitants sur des terrains squattés non viabilisés); les *gated communities* (ou « enclaves fermées et sécurisées », à présent le premier produit immobilier au monde, elles correspondent au standing pour un Chinois aisé, un lieu protégé pour un Sud-Américain soumis au kidnapping avec rançon, une sorte d'oasis « naturel » pour un Indien cerné par des usines aussi bruyantes que polluantes...); les villes petites et moyennes (qui tendent à devenir des cités-dortoirs et des mouiroirs), le tout enveloppé d'un « urbain généralisé », que les Italiens nomment *città diffusa*, les Allemands *Zwischenstadt*, les Américains *urban sprawl* et les géographes français « le périurbain⁷ ». Ces cinq formes d'urbanisation sont chahutées par les questions sociales (les droits des travailleurs), urbaines (la crise du logement et la ségrégation spatio-sociale), communicationnelles (nouvelle culture numérique) et environnementales (transition énergétique et réchauffement climatique), qui provoquent des farandoles de problèmes hybrides aux solutions différentes ici et là, aux entremêlements parfois

7- Voir T. Paquot, *Terre urbaine. Cinq défis pour le devenir urbain de la planète*, 2006, nouv. éd., La Découverte, 2016, et Françoise Lieberherr-Gardiol et G. Solinis (dir.), *Quelles villes pour le XXI^e siècle ?*, Préface de Thierry Paquot, Infolio, 2012.

surprenants, aux tensions toujours vives. Inégalités, ségrégations, exclusions, violences semblent le lot ordinaire de ces « urbains ». Pourtant, chacun d'eux espère que ce qu'il considère être une « ville » lui assure de bonnes conditions de vie.

De l'hospitalité aux *gated communities*

Qu'est-ce qu'une « ville »⁸? Laissons de côté la définition statistique (2 000 habitants en France, 5 000 pour l'Union européenne, 100 000 en Chine...) pour admettre qu'une ville combine au moins trois qualités : l'urbanité, la diversité et l'altérité. Quand Cicéron invente l'urbanité pour qualifier la maîtrise de la langue (le latin), maîtrise telle qu'alors il traduit ce que l'autre ne sait pas dire, avec sa langue mal dégrossie, son accent de rustre, etc., il veut désigner par là une attention généreuse et désintéressée, être urbain c'est cela. C'est ainsi que le comprend Guez de Balzac qui introduit ce terme en français au ^{xviii} siècle, dotant la ville de politesse tout comme la cour a ses codes. La diversité se manifeste aussi bien par la variété des activités, la pluralité des âges, langues, origines géographiques, sexes, cultes, etc. Cette diversité est aussi liée à la présence du monde vivant non humain (faune et flore) et à ses rythmes. L'altérité, c'est la qualité de ce qui est « autre » et donc inconnaissable. Accepter cette altérité, c'est pratiquer une hospitalité ouverte, sans critère sélectif, c'est aussi faire confiance à autrui, c'est faire vivre la tolérance. Une vient à manquer et c'est l'esprit des villes qui s'évanouit. Ainsi, la *gated community* qui n'accepte pas la diversité, mais au contraire l'homogénéité socioculturelle, qui se traduit aussi par une uniformisation architecturale et végétale, ne « fait » pas ville. La multiplication de ces enclaves résidentielles fermées brise la continuité du tissu urbain et morcelle le territoire en des fortins murés. La ville médiévale, par exemple, rassemblait les citadins – et rendait « libres » les serfs qui s'y réfugiaient – et les protégeait des dangers extérieurs par son enceinte fortifiée, dorénavant, les murs visibles ou non des *gated communities* les compartimentent en un puzzle à jamais désuni. Cette fragilité des villes ne doit

8- T. Paquot, *Désastres urbains. Les villes meurent aussi*, La Découverte, 2015, nouvelle édition augmentée, 2019.

aucunement être sous-estimée au nom d'une histoire, parfois millénaire, pour quelques-unes. La plupart des « villes » sont récentes, du moins dans leur actuelle configuration géodémographique, et ceux qui y résident ou les visitent la « consomment » plus qu'ils font corps avec. L'attractivité des villes est affaire de marketing urbain, tout élu d'une ville vante ses festivals, ses musées signés par les « starchitectes », ses bords de fleuves reconquis ou son front de mer relooké, son patrimoine labellisé par l'Unesco, ses championnats sportifs ou autre grande messe destinée à un tourisme massifié et énergivore (chaque passager d'un avion peut calculer son empreinte carbone, ce qui n'excuse en rien son déplacement!)....

Le poids de notre empreinte écologique

Et la question environnementale, comment s'urbanise-t-elle⁹ ? Si les activités ordinaires des habitants des villes polluaient la rivière, encombraient de déchets les rues, rendaient irrespirable l'air ambiant par un chauffage défectueux, etc., les perceptions sensorielles, la mesure des nuisances, la législation en vigueur, l'impact du cadre de vie intervenaient assez peu dans les préoccupations des habitants. Certes, Hippocrate conseille d'aérer les pièces, de boire de l'eau potable, de bien orienter sa maison et Platon insiste pour que les rues soient nettoyées des mauvaises odeurs par le vent. La législation romaine, les contentieux médiévaux entre un artisan et ses voisins, le règlement des métiers et leur localisation dans la ville à l'époque classique, tous ces indices montrent bien l'existence d'une sensibilité à l'environnement, alors que le mot n'existe pas encore...

Avec l'industrialisation, la nocivité s'affiche mais aux côtés du « progrès », ainsi toute cheminée qui fume est signe de « bonne santé économique », y compris, plus tard, pour les syndicats ouvriers, laissant les riverains se débrouiller avec les pollueurs.

9- Voir R. Delort et F. Walter, *Histoire de l'environnement européen*, Puf, 2001 ; G. Massard-Guilbaud, *Histoire de la pollution industrielle. France, 1789-1914*, EHESS, 2010 ; C.-F. Mathis, *In Nature We Trust. Les paysages anglais à l'ère industrielle*, Presses universitaires Paris-Sorbonne, 2010.

Les historiens constatent que le rejet d'eaux contaminées dans une rivière par une usine n'échappe pas aux pêcheurs qui lui attribuent la mort des poissons et portent plainte auprès des autorités locales. Dès la fin du XVIII^e siècle, en Grande-Bretagne, en Allemagne, en France, des nuisances résultant de manufactures sont dénoncées sans grand succès... Le décret du 10 octobre 1815 sur les pollutions industrielles représente une date symbolique, même si son application et son interprétation autorisent bien des dérogations et des arrangements... L'épopée industrielle s'accompagne de pollutions (solides, liquides, gazeuses), qui, malgré leurs conséquences sur la santé publique et le bien-être des populations, comptent pour du beurre. Elles obligent, au mieux, les industriels à perfectionner leurs processus de fabrication, au pire à laisser le voisinage vivre dans un air vicié et des conditions sanitaires malsaines. C'est le prix du progrès et de la croissance économique!

Le déploiement inconsidéré de la technique en un peu plus d'un siècle va modifier l'environnement au point que ce dernier devient vulnérable. L'extinction accélérée d'espèces animales et végétales, la surconsommation de matières premières et de sources d'énergie non renouvelables, ou à des rythmes lents comme pour les forêts, la détérioration des écosystèmes, l'épuisement des sols, la destruction des océans, la pollution des lieux extrêmes, tout cela pour satisfaire imparfaitement des besoins inventés, trouvent dans les mégaloïles leur paroxysme. La notion d'« empreinte écologique » d'une population, proposée en 1996, indique « la surface terrestre et aquatique biologiquement productive nécessaire à la production des ressources consommées et à l'assimilation des déchets produits par cette population, indépendamment de la localisation de cette surface¹⁰ ». En 1999, le citoyen mondial moyen avait une empreinte écologique de 2,3 hectares globaux, contre 9,6 pour

10- Voir V. Boisvert, « L'empreinte écologique: un indicateur de développement durable? », in J.-P. Maréchal et B. Quenault (dir.), *Le Développement durable. Une perspective pour le XXI^e siècle*, Presses universitaires de Rennes, 2005 ; S. Barles, *Mesurer la performance écologique des villes et des territoires: le métabolisme de Paris et de l'Île-de-France*, Latts, 2007.