

S E P T E M B R E 2 0 0 8

N°422

**La** RECHERCHE

Cahier spécial - Ne peut être vendu séparément



Seine-Saint-Denis  
Conseil Général

# Quelle biodiversité dans les villes ?



© Fotolia-Franck Boston

## LA RECHERCHE

Le cahier 2 de *La Recherche* ne peut être vendu séparément du cahier 1 (LR N°422)  
Le cahier spécial du magazine *La Recherche* a été élaboré avec le concours de l'Observatoire départemental de la biodiversité urbaine (ODBU) de Seine-Saint-Denis et du Conseil général de Seine-Saint-Denis.

**Société d'Éditions Scientifiques**  
74, avenue du Maine - 75014 Paris  
Tél. : 01 44 10 10 10  
e-mail rédaction : [courrier@larecherche.fr](mailto:courrier@larecherche.fr)

Pour joindre directement par téléphone un membre de la rédaction, composez le 01 44 10, suivi des quatre chiffres placés après son nom.

### ABONNEMENTS/ANCIENS NUMÉROS/RELIURES

Adresse e-mail : [la\\_recherche@presse-info.fr](mailto:la_recherche@presse-info.fr)  
La Recherche Service Abonnement  
B 604, 60732 Sainte-Geneviève Cedex  
Tarif France : 1 an 11 n°s, 56 € ;  
1 an 11 n°s + 4 hors-série, 76 €  
Tarif international : nous contacter.

**Directeur scientifique** : Jean-Michel Ghidaglia  
**Rédactrice en chef adjointe du cahier 2** :  
Isabelle Bellin  
**Directeur artistique du cahier 2** :  
Pascal Brachet/INFOKOM  
**Secrétaire générale de rédaction du cahier 2** :  
Sylvie Richardin/INFOKOM  
**Maquette du cahier 2** : INFOKOM  
**Fabrication** : Christophe Perrusson (13 78)  
**Chef de projet partenariats** : Stéphanie Jullien (54 55)  
**Assistant commercial** : Antoine Faure (54 53)

**Marketing direct et abonnements**  
**Directrice** : Virginie Marliac (54 49)  
**Chargée du marketing** : Estelle Castillo (54 51)  
**Diffusion (diffuseurs/dépositaires)** :  
Céline Balthazard (54 48)  
**Responsable gestion** : Isabelle Parez (13 60)  
**Comptabilité** : Marie-Françoise Chotard (13 43)  
**Webmestre** : Jean-Brice Ouvrier (54 52)

**PUBLICITÉ : Le Point Communication**  
**Chef de publicité** : Marie Amiel (12 57)  
**Assistante commerciale et technique** :  
Françoise Hullot ([f.hullot@interdeco.fr](mailto:f.hullot@interdeco.fr))

*La Recherche* est publiée par la SES,  
Président-directeur général et directeur de la publication :  
Philippe Clerget.

Les titres, les intertitres, les textes de présentation et les légendes sont établis par la rédaction. La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (article L.122-4 du Code de propriété intellectuelle). Toute copie doit avoir l'accord du Centre français du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).  
Tél. : 01 44 07 47 70. Fax : 01 46 34 67 19. L'éditeur s'autorise à refuser toute insertion qui semblerait contraire aux intérêts moraux ou matériels de la publication.

Cahier 2 de *La Recherche*  
**Commission paritaire** : 0909 K 85863 ISSN 0029-5671  
Imprimerie Canale, Via Liguria 24, 10071 Borgaro, Torino (Italie). Dépôt légal 3<sup>e</sup> trimestre 2008  
© 2008 Société d'Éditions Scientifiques.  
IMPRIMÉ EN ITALIE. PRINTED IN ITALY

## EDITORIAL 3

La biodiversité urbaine :  
vers une réconciliation de l'Homme  
avec la Nature ?

*Robert Barbault*

## FONDEMENTS 4



© Fotolia-Michael Neuhäuf

Tant de connaissances accumulées

*John Celecia*

## ENJEU 7

• La biodiversité, un problème  
de ville ?

*Isabelle Bellin*

• Quand l'écologie investit la ville

*Renaud Persiaux*



© M. Borel

• Les citoyens aiment-ils  
la biodiversité ?

*Dominique Chouhan*



© Bernadette Lizet

## PORTFOLIO 16

Des villes exemplaires

*Isabelle Bellin*

• Montréal - La nature dans la cité

• Curitiba - Une expérience  
brésilienne

• Tilburg - La ville durable  
des Pays-Bas



© Nature en Ville/Montréal

© PMC Curitiba

© Gemeente/Tilburg

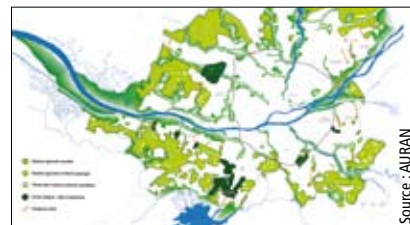
## FUTUR 20

• Quelle biodiversité urbaine  
durable ?

*Isabelle Bellin*

• Mailler la ville en vert ?

*Marie Schäl*



Source : AURAN

• Etre citoyen naturellement

*Anaïs Joseph*

## OPINION 30

Un autre modèle pour le Sud ?

*Dominique Couret*

## TRIBUNE 31

L'écologie urbaine : un enjeu majeur  
pour notre département

*Claude Bartolone*



# La biodiversité urbaine : vers une réconciliation de l'Homme avec la Nature ?

**Robert Barbault** est directeur du département écologie et gestion de la biodiversité du Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

**B**iodiversité urbaine, deux mots qui, accolés, étonnent – pour ne pas dire détonnent. Et c'est bon signe, l'indication que quelque chose de fécond peut se produire, est en train de se produire, le fait que les systèmes urbains puissent être appréhendés comme des écosystèmes\*, comme des espaces riches d'une biodiversité à découvrir, à apprécier, à valoriser.

La ville, comme les cultures et civilisations qu'elle a contribué à engendrer, apparaît de prime abord comme le contraire de la nature. Ce serait la ville qui a éloigné l'homme de la nature. Et, aujourd'hui, où plus de la moitié de la population mondiale est devenue urbaine, c'est la ville qui l'isole de la nature – c'est-à-dire de ses racines. Si le concept de biodiversité urbaine s'impose de plus en plus, c'est pour démentir ce constat. Parce que la ville est aussi un milieu de vie, et pas seulement pour les hommes. Parce que les hommes ont besoin de nature, fussent-ils citadins. Parce qu'ils appartiennent à ce "tissu vivant planétaire" que l'on appelle aujourd'hui biodiversité. Et puis ces hommes ont de tout temps entraîné plantes et animaux avec eux, volontairement ou non. Nos villes ne sont-elles pas de plus en plus vertes, de plus en plus fleuries, habitées de quantité d'oiseaux mais aussi de mammifères, de reptiles, d'amphibiens et d'insectes et autres araignées ? Il y a donc une biodiversité urbaine, plus riche

qu'on ne le croit habituellement, car souvent discrète. Longtemps ignorée ou tenue pour anecdotique, cette frange de la biodiversité planétaire commence à gagner ses lettres de noblesse tandis que, renouvelées par l'écologie du paysage\*\*, les approches écosystémiques des villes et des campagnes séduisent de plus en plus de chercheurs. De fait, la ville, lieu de rencontre de structures urbaines, d'une population humaine enrichie de ses plantes et animaux de compagnie, et de nombreuses espèces sauvages, est un système fascinant, dont l'étude interpelle aussi bien le biologiste que le sociologue, l'écologue que le géographe, le naturaliste que l'anthropologue, l'urbaniste que l'épidémiologiste. Même les naturalistes, soucieux de protection de la nature, de sauvegarde de



La ville, qui abrite plus de la moitié de la population mondiale, devrait réconcilier l'Homme et la Nature.

la biodiversité, ne peuvent s'en désintéresser : il y a, en ville, des enjeux de conservation de la biodiversité. Des enjeux directs, à travers le maintien de populations viables de nombreuses espèces ; mais aussi des enjeux indirects, parce que les hommes vivent dans les villes et que ce sont eux qu'il faut toucher si l'on veut développer des stratégies efficaces de protection de la biodiversité. Celles-ci passent par une réconciliation de l'homme avec la nature. La ville pourrait être un excellent laboratoire pour cela. ■

R. B.

\* Un écosystème est une communauté d'êtres vivants en interaction dans un environnement donné.

\*\* L'écologie du paysage s'intéresse à la dynamique spatio-temporelle des composantes biologiques, physiques et sociales des paysages humanisés et/ou naturels.

# Tant de connaissances accumulées

A Berlin, plus d'un tiers de la superficie est recouvert de parcs, forêts, lacs et rivières.

© Fotolia/Michael Neumauf

**La biodiversité urbaine est-elle une thématique si récente ? Pas vraiment, à en croire les centaines de publications peu diffusées du programme “L’Homme et la biosphère” de l’Unesco.**

**John Celecia**, écologue, a lancé et coordonné le projet sur les villes du programme “L’Homme et la biosphère” (MAB) de l’Unesco\*, de 1973 à 1995.

La nature et sa diversité biologique dans la ville et ses environs sont des sujets de recherche de longue date. L’un des exemples d’indicateurs environnementaux encore actuel, le papillon poivré (*Biston betularia*), dont la dominante claire a été remplacée par sa forme sombre pour échapper aux prédateurs, sur les troncs d’arbres noircis par l’utilisation massive du charbon, n’est-il pas issu de recherches menées, dès 1840, à Manchester, dans un contexte urbano-industriel ? Dans les années 1970, l’Unesco a réfléchi à l’évaluation, la compréhension et la meilleure gestion des systèmes écologiques, extrêmement complexes, que sont les villes et les nombreuses ressources naturelles dont elles tirent profit (énergie, matériaux, nourriture, eau, sol...) qui, pour beaucoup, dépendent de la prise en compte et de la préservation d’une biodiversité urbaine et périurbaine.

## Une mine de données à exploiter

En 1973, l’Unesco a ainsi posé les bases d’une démarche pionnière de recherche sur les villes dans le cadre du programme intergouvernemental MAB (Man and Biosphere) “L’Homme et la biosphère”. Depuis, quelque 200 projets ont été menés en Europe, Amérique, Afrique, Asie et Australie.



Bangkok (à gauche), Rome et Tokyo, trois des villes pionnières en écologie urbaine, qui ont été à l'origine des premières approches méthodologiques.

Ils ont abouti à plus de 1 000 publications à travers le monde, dont malheureusement une bonne partie est largement méconnue, souvent publiée dans la langue d'origine et dans des revues spécialisées ou institutionnelles (académies de sciences, universités, sociétés scientifiques, etc.). Ces travaux gagnent pourtant à être connus. Ce sont des mines de données, de modélisation, d'études de terrain qui ont réuni des équipes de recherche interdisciplinaires pendant 30 ans sur le plus humain des écosystèmes. Quelques ouvrages en donnent néanmoins un bon aperçu bibliographique<sup>(1,2,3,4)</sup>. Associer ainsi l'écologie à l'homme, évoquer les bénéfices humains d'une écologie urbaine, s'attaquer à un problème aussi complexe a d'abord suscité de nombreuses réticences tant de la part d'écologues qui y voyaient une "dénaturalisation" de leur discipline que d'architectes ou d'urbanistes, jaloux de leurs prérogatives.

### Les premiers modèles d'écologie urbaine

Les projets pionniers ont été menés notamment à Hong Kong (colonie britannique à l'époque), Francfort (Allemagne), Gotland (Suède), Rome (Italie), Sczesin (Pologne), Tokyo (Japon), Bangkok (Thaïlande), Barcelone (Espagne), Lae (Papouasie-Nouvelle-Guinée). Ils ont défini un cadre conceptuel et méthodologique des multiples approches d'écologie urbaine. Citons, parmi les plus emblématiques, les recherches menées dans les années 1970 par le groupe d'écologie humaine de l'université nationale d'Australie de Canberra, en collaboration avec l'université de Hong Kong<sup>(5,6)</sup> : grâce à l'extraordinaire base de données accumulée par les Britanniques sur les flux d'énergie, de matériaux et de personnes, les chercheurs ont analysé les répercussions sur l'environnement et la population de la transition de cette localité coloniale en ville industrielle. La société chinoise s'est étonnamment bien adaptée à cette urbanisation, tant du point de vue de l'organisation sociale, familiale, que pour produire des aliments variés issus d'une riche biodiversité terrestre et marine. Ce modèle de développement a ensuite

été appliqué à Lae, une petite ville de Papouasie-Nouvelle-Guinée<sup>(7)</sup>, avec pour but de profiter de la riche biodiversité locale et tirer parti des ressources urbaine et périurbaine pour produire localement une alimentation saine et éduquer la population. Production et consommation d'énergie ont aussi été optimisées : recyclage, utilisation d'énergies renouvelables, impacts réduits sur l'environnement... Les résultats ont permis d'élaborer le livre blanc sur l'énergie du pays.

Autre recherche emblématique du MAB : le "modèle de sensibilité" du groupe d'études de biologie et environnement de Francfort<sup>(8)</sup>. Son objectif : améliorer planification et gestion urbaines et diminuer les impacts sociaux et environnementaux liés à un développement urbano-industriel dans un contexte économique et technologique avancé. Les chercheurs ont développé une approche biocybernétique – qui modélise les échanges biologiques – largement diffusée ensuite, incluant des indicateurs de biodiversité locale et mettant en évidence la complexité des interactions et des interdépendances entre les multiples variables. De nombreux autres projets interdisciplinaires ont abouti à des outils de planification et de gestion de villes moins consommatrices, biologiquement plus riches et productives, plus "vertes", plus vivables... tant en Amérique (Argentine, Brésil, Venezuela, Mexique, Etats-Unis, Canada) qu'en Europe (Espagne, Pays-Bas, Royaume-Uni), Afrique (Egypte) ou Asie (Thaïlande, République de Corée, Japon).

### Différentes approches de la nature en ville

Parmi les villes européennes les plus étudiées, avec des publications qui ont valeur de référence : Berlin<sup>(9)</sup>. Dévastée par la Seconde Guerre mondiale, la nouvelle capitale allemande a été reconstruite avec une réelle préoccupation pour la biodiversité et l'écologie : flore, faune, biotopes et écosystèmes, planification et gestion des espaces "verts" urbains et périurbains, inventaires, protection et valorisation de la biodiversité... Autant d'approches méthodologiques qui ont ensuite été validées, entre autres,

- (1) J. Celesia, *Urban Biodiversity and Contemporary Stakes of Inventories*, dans *Sauvages dans la Ville*, B. Lizet, A.-E. Wolf, & J. Celesia (dir.), JATBA, 34, MNHN, Paris, 1997, pp. 243-265.
- (2) J. Celesia, *Desarrollo Sostenible y Ciudad : más allá del virtuoso discurso*, dans *CIUDADES*, 37, Puebla, Mexico, 1998, pp. 12-25.
- (3) J. Celesia, *De l'expérience internationale à la participation citoyenne locale*, "La Nature urbaine et périurbaine comme réalité, patrimoine et objet de conciliation", dans *Les Espaces naturels périurbains : une chance et un défi pour la Ville*, 12<sup>es</sup> entretiens Jacques Cartier, Lyon, 2000, pp. 4-20.
- (4) J. Celesia, D. Richard, *Redefining Concepts, Challenges and Practices of Urban Sustainability*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1997.
- (5) S. Boyden et al., *The Ecology of a City and its People : The Case of Hong Kong*, ANU Press, Canberra, 1981.
- (6) J. Celesia, *Hong Kong : Burgeoning, Polyvalent, Pluralistic and Ubiquitous*, dans *Science and Technology in Asia and the Pacific*, Cooperation for Development, Unesco, 1997, pp. 103-120.
- (7) K. Newcombe, T. Pohai, *The Lae Project : An Ecological Approach to Third World Urbanization*, 73, dans *AMBIO* Vol. X, 2-3 (Special Issue on MAB), Royal Swedish Acad. Sci./Pergamon Press, 1981, pp. 73-78.



- (8) F. Vester, *Urban Systems in Crisis: "Understanding and Planning Human Living Spaces", The Biocybernetic Approach*, Deutche Verlags - Anstalt Stuttgart, 1976.
- (9) H. Sukopp, *Stadtökologie, Das Beispiel Berlin*, Dietrich Reimer, Verlag Berlin, 1990.
- (10) L. Grapow, *Atlante della Flora di Roma, "La Distribuzione delle Piante Spontane come Indicatore Ambientale"*, Argos Edizione, Roma, 1995.
- (11) V. Giacomini, *Rome Considered as an Ecological System*, dans *Nature and Resources*, 17 (1), Unesco, Paris, 1981, pp. 13-19.
- (12) M. Bonnes *et al.*, dans *Dealing with Intangibles in the Greening of the Urban Ecosystems: "A Challenge to Interdisciplinary Work, The Case of Rome"*, CIRPA, University of Rome, La Sapienza, 2007.
- (13) G.M.A. Barker, *Bringing People, Urban Nature and Planning together in England: A Review*, dans *Sauvages dans la Ville*, B. Lizet, Wolf, A-E. & J. Celecia (dir.), JATBA, 34, MNHN, Paris, 1997.



La ceinture verte de São Paulo est l'une des six Réserves de la biosphère enregistrées par l'Unesco au Brésil. Un important programme de "formation aux éco-jobs" a été lancé avec succès pour les jeunes en situation de précarité sociale.

à Rome<sup>(10)</sup>. Elles y ont complété des études sur la flore, des études sur le chat haret – chat domestique retourné à la vie sauvage –, les rats, les insectes<sup>(11)</sup>... Une riche avifaune a été identifiée, qui a trouvé refuge dans la ville, victime de la fragmentation et destruction de son habitat rural. Cette riche biodiversité bénéficie aussi de l'intérêt marqué de la population, qui a fait l'objet de nombreuses études psychosociales par le Centre de psychologie environnementale de l'université de Rome<sup>(12)</sup>.

Les études d'écologie et de biodiversité urbaine au Royaume-Uni<sup>(13)</sup> sont un autre cas à part intéressant qui relève d'une vraie tradition scientifique. Comme en Allemagne, la vision anglo-saxonne privilégie une nature authentique, originale, la plus proche possible d'un état "sauvage", même au cœur des villes. Les exemples sont nombreux de création,

manutention et protection des espaces, y compris de la part de communautés, bénévoles et institutions (clubs, écoles, églises).

Après 30 ans de recherche, malgré une phase de ralentissement, certains comités nationaux MAB, comme en Espagne, Italie, Royaume-Uni, Allemagne, Pologne, Mexique, Brésil... maintiennent des activités. D'autres pays, comme la République tchèque, la Finlande, la Suède, la France continuent à coopérer sur ces thèmes, en se focalisant sur la végétation et les espèces autochtones.

Les nombreux projets ont contribué à étudier et comprendre les mosaïques complexes que forment les espaces urbains et périurbains, des systèmes ouverts offrant des habitats multiples à de nombreuses espèces d'animaux et de végétaux, qui établissent des biotopes distincts, adaptés à l'environnement urbain, et rendent des services inestimables. Ce maillage et sa continuité avec les "arrière-pays" naturels, semi-naturels et ruraux, offrent un réseau successif d'habitats sauvages, aménagés et cultivés, aux flore et faune étonnamment variées. Cet amalgame historique et identitaire de nature, culture et société, fonde beaucoup de nos paysages, en particulier en Europe.

Des îlots de richesse biologique et génétique d'une valeur insoupçonnée ont été observés comme les jardins d'ornement, les jardins familiaux potagers, les jardins ouvriers qui deviennent un refuge et un territoire reproductif pour des espèces faunistiques périurbaines ou rurales. La biodiversité urbaine n'en finit

pas de nous étonner. Il reste cependant beaucoup à faire pour approfondir les connaissances et assurer la sensibilisation du public. ■

J. C.

\* L'Unesco est l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture.

## Les Réserves de la biosphère

Instituées, en 1974, dans le cadre du programme "L'Homme et la biosphère" de l'Unesco, les Réserves de la biosphère sont une catégorie unique d'aires protégées. En août 2007, on comptait 531 sites, dans 105 pays, avec une large diversité biogéographique et bioclimatique, un vaste éventail de situations économiques, démographiques, sociales, culturelles... Ces réserves tentent de réconcilier conservation et protection de la biodiversité avec l'utilisation rationnelle des ressources naturelles.

Certaines sont à proximité de villes comme la Forêt de Fontainebleau, en région parisienne, Manzanares (Madrid, Espagne), Mata Atlantica (São Paulo et Rio de Janeiro, Brésil), Golden Gate (San Francisco, Etats-Unis)...

Un consensus est recherché pour définir les mécanismes nécessaires pour incorporer les villes à ces territoires protégés. Certaines comme Barcelone, Berlin, Londres, Manchester, Rome, Valence ou Varsovie en Europe, La Plata ou São Paulo en Amérique du Sud, les plus performantes en matière d'études sur la biodiversité urbaine et périurbaine, sont particulièrement intéressées.

# La biodiversité, un problème de ville ?

Pourquoi donc parler de biodiversité urbaine ?

Isabelle Bellin, journaliste scientifique.

Le monde s'urbanise. D'ici à 2050, 75 % de la population sera urbaine. Néanmoins, en termes de territoire, ces zones ne représentent que 2,8 % de la surface terrestre – bien plus en Europe, continent le plus urbanisé (8 % en France en 2003 selon l'Institut français de l'environnement). En quoi ces territoires, somme toute limités, seraient-ils cruciaux pour la biodiversité ?

« Ils le sont en termes de population concernée plutôt que de superficie, répond Robert Barbault, qui dirige le département Ecologie et gestion de la biodiversité au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) de Paris. *C'est là que les gens vivent et c'est donc là qu'il faut les réconcilier avec la nature, leur faire partager la réalité des impacts d'une urbanisation incontrôlée, des conséquences sur la biodiversité. C'est un carrefour d'intérêt entre l'homme et la nature dont il profite, pour ses ressources, son bien-être, sa santé...* » Et de rappeler que c'est avant tout la déforestation, évidemment d'origine humaine mais loin des villes, qui est la principale cause d'érosion de la biodiversité terrestre, suivie de la mauvaise utilisation des ressources (eau, sols...). « Cette nature ordinaire des villes, gérée par les collectivités, ne devrait a priori pas nous révéler de grands secrets, ajoute Jacques Moret, professeur au MNHN de Paris et président du comité scientifique de l'Observatoire départemental de la biodiversité urbaine (ODBU<sup>(1)</sup>) de Seine-Saint-Denis. *Mais elle est fondamentale car c'est avec cette nature, et souvent seulement celle-là, que la population est en contact au quotidien.* »

Mais la thématique est loin d'être simple : « Les villes nous posent des questions scientifiques pertinentes que nous n'avions pas anticipées », précise Robert Barbault. Sans compter que cette biodiversité urbaine n'a pas de sens propre du point de vue scientifique. La "diversité d'espèces, entre espèces et des écosys-

tèmes\*" (au sens de la définition classique de la biodiversité) évoque surtout, en ville, une diversité d'intérêts : tissu vivant urbain à analyser pour les écologues ou les naturalistes, territoires à aménager pour les géographes ou les urbanistes, populations et comportements à étudier pour les sociologues, ethnologues ou anthropologues... La thématique semble avoir néanmoins atteint un stade de maturité qui devrait lui permettre de rassembler toutes ces disciplines.

« *Encore faut-il réussir à faire partager cette idée par tous les acteurs, rétorque Catherine Maurisson, responsable de l'ODBU, ce que l'ODBU est parvenu à faire, dans le contexte social et urbain difficile de la Seine-Saint-Denis* », une démarche d'ailleurs imitée depuis par la Région Ile-de-France. Au niveau mondial, la biodiversité urbaine est aussi désormais partout en première ligne. Des villes adhèrent, depuis 2005, au "Compte à rebours 2010"<sup>(2)</sup>, un réseau de partenaires créé, en 2002, par la Convention sur la diversité biologique pour stopper son déclin d'ici à 2010. Un programme international de l'Iclei (Lab Iclei<sup>(3)</sup>) réunit, depuis 2006, 21 villes et régions qui échangent leurs expériences. En mai dernier, à Erfurt (Allemagne), un colloque international a réuni 400 scientifiques<sup>(4)</sup>... « *Reste à savoir dans quelle mesure les collectivités pourront continuer à prendre en charge ces nouveaux coûts, face par exemple à la flambée du pétrole, conclut Jacques Moret. Quoi qu'il en soit, ces initiatives, comme celle de l'ODBU, auront au moins le mérite d'avoir commencé à concilier les besoins des hommes avec ceux de la nature, dans une nouvelle dimension culturelle.* »

I. B.

\* Un écosystème est une communauté d'êtres vivants en interaction dans un environnement donné.

## Pour en savoir plus

La Nature dans la ville : biodiversité et urbanisme, Rapport du Conseil économique et social, décembre 2007, téléchargeable : <http://www.conseil-economique-et-social.fr>

(1) ODBU : <http://www.parcs93.info/odbu>

(2) Compte à rebours 2010 : <http://www.countdown2010.net/> (en anglais)

(3) Lab Iclei : acronyme anglais de Action locale pour la biodiversité du Conseil international pour les initiatives écologiques locales : <http://www.iclei.org/index.php?id=lab> (en anglais)

(4) Conférence Urban Biodiversity (Urbio) 2008, Erfurt : <http://www.urbio2008.com/> (en anglais)





# Quand l'écologie investit la ville

**Nos villes seraient-elles des lieux de biodiversité ? A priori peu attractives pour la faune et la flore, elles ont bien plus de ressources qu'on ne l'aurait cru.**

**Renaud Persiaux**, journaliste scientifique.

**D**ésormais, il faudra composer avec : urbanisation et développement sont souvent synonymes de destruction d'espaces naturels. Néanmoins, depuis une cinquantaine d'années, nos villes sont de plus en plus vertes. Au point de devenir des lieux de biodiversité ? Ce serait un retournement de situation étonnant : les écologues, centrés sur les espaces naturels, ne s'intéressent que depuis peu à la biodiversité en ville. Seuls quelques chercheurs, notamment en Allemagne (sous l'impulsion de Herbert Sukopp, professeur émérite à l'Université technique de Berlin, lire l'encadré p.11), ont beau-

**La mosaïque des milieux urbains favorise la variété des espèces**

coup travaillé sur les plantes, et en Angleterre et en Pologne (à la suite de Maciej Luniak de l'Académie polonaise de sciences) sur les oiseaux.

En France, la question ne mobilise les écologues que depuis une petite dizaine d'années. Et ce sous l'impulsion de collectivités territoriales désireuses de nature ! Il faut dire que l'impact de la ville sur la biodiversité est globalement négatif. « *Elle détruit ou fragmente les habitats naturels, parfois de fort intérêt, comme les zones humides ou de bocages*, explique Philippe Clergeau, professeur au Muséum national d'histoire naturelle de Paris (MNHN) et spécialiste de la biodiversité urbaine. *De prime abord, la ville est peu propice à l'installation et au maintien de nombreuses populations animales.* » Bétonnée, bruyante, éclairée en permanence, la ville est un milieu très différent des espaces naturels. L'éclairage

perturbe le comportement de nombreuses espèces animales, notamment celui des oiseaux (chant, nourrissage, prédation, nidification...). Quelques espèces profitent cependant des insectes se concentrant autour des lampadaires. Tant et si bien qu'à Varsovie le faucon pèlerin, normalement





Cette mare, d'une superficie de 260 m<sup>2</sup>, a été inaugurée, en juin 2007, dans le parc Suzanne-Lenglen à Paris, XV<sup>e</sup> arrondissement.

© Philippe Jacob/Maire de Paris



Le parc départemental de La Courneuve (93), qui s'étend sur 350 ha, se hisse au 3<sup>e</sup> rang des espaces verts de la région parisienne.

Tout n'est pas noir cependant : les ressources alimentaires sont abondantes, beaucoup de prédateurs naturels absents, et la chaleur omniprésente. Nombre de plantes sont même circonscrites aux villes, comme le faux vernis du Japon, une espèce exotique originaire d'Asie, qui se plaît à Berlin et Paris. Les plantes profitent aussi des déjections des animaux de compagnie, et les nombreux véhicules aident à la dissémination des graines – 12,5 % de la flore berlinoise serait disséminée par la circulation routière.

« Aujourd'hui, les naturalistes rapportent l'installation de faucons crécerelles, l'apparition d'éperviers, la multiplication des renards et des pies dans les villes européennes, ajoute Philippe Clergeau. Plus le paysage est hétérogène et plus la richesse en espèces est forte : on observe 2,7 fois plus d'espèces d'oiseaux dans la ville d'Oxford aux Etats-Unis que dans les forêts proches<sup>(1)</sup>. » Autre exemple : le martinet, un oiseau contraint de s'élancer de grandes hauteurs pour prendre son envol, pourrait, avec la destruction des falaises, trouver en ville ses derniers refuges.

© Patrick Dubois/http://moineau.deparis.com

On trouve une cinquantaine de couples de faucons crécerelles à Paris, comme ici à la chapelle Saint-Louis, à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière.

diurne, s'est mis à chasser entre minuit et 4 heures du matin. En ville, les animaux doivent aussi s'accommoder du bruit intense et constant, bien éloigné des bruits naturels. Enfin, le peu de surface de terre disponible ne favorise *a priori* pas l'installation des plantes, le bâti empêchant les graines de se disséminer d'un site à l'autre.

### La ville réserve des surprises

De nombreuses espèces peuvent difficilement s'installer en ville. Au grand profit de quelques-unes qui s'adaptent ! Parmi elles : rats, cafards, pigeons, goélands et chats. « Les villes, dont les structures sont relativement identiques à travers le monde, ont en premier lieu un fort effet homogénéisant sur la faune et la flore », souligne Philippe Clergeau. Mais cette course adaptative réserve parfois des surprises, notamment en ce qui concerne les espèces invasives : à Oxford, quelques perruches à collier, lâchées accidentellement, ont réussi à proliférer grâce à la chaleur et à la relative abondance de nourriture. Bien qu'apprécié par les habitants et les touristes, l'envahisseur met en péril les espèces locales, entre autres parce qu'il nidifie plus tôt.



© P. Bernard Cg93

Observatoire entre nature et culture, le parc départemental de la Haute-Ile (93) abrite, désormais, un espace de recherche, d'expérimentation et de restitution, créé sous l'égide du Conseil général de Seine-Saint-Denis.

(1) Cité dans : L. W. Adams, *Urban Wildlife Habitat, a Landscape Perspective*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1994.

(2) A. Wania et al., *Plant richness patterns in agricultural and urban landscapes in Central Germany, spatial gradients of species richness*, *Landscape and Urban Planning*, 75, 2006.





© Frédéric Malher/htp://lesoiseauxenville.skymetblogs.be/

© P. Bernard Cg93

**Friche arbustive du parc départemental Jean-Moulin-Les-Guilands (93).** Cet espace de 26 ha, issu de la réunion des Guilands, à Montreuil, et de Jean-Moulin, à Bagnolet, offre une grande diversité de milieux, entre parc classique, étang et boisement intense.

« Les abeilles aussi s'y portent mieux qu'à la campagne, à cause de la concentration plus faible de pesticides, et du nombre très élevé de fleurs sur les balcons et dans les jardins », ajoute Robert Barbault, professeur au MNHN. Plusieurs "apiculteurs urbains" ont d'ailleurs installé leurs ruches, entre autres à Paris, avec succès.

Pour la flore aussi, « la mosaïque des milieux urbains favorise la variété des espèces, atteste l'écologue Nathalie Machon, professeur au MNHN. Certaines poussent parfois dans les endroits les plus improbables : dans une fracture de bitume, à la jointure d'un immeuble ou dans des parterres entourant les arbres. Une étude a montré qu'à Halle, en Allemagne, la zone urbaine accueille près de 20 % d'espèces supplémentaires par rapport aux zones agricoles périphériques<sup>(2)</sup>. » Un constat partagé par Robert Barbault : « Il y a peut-être plus de biodiversité à Chartres que dans la Beauce », précise-t-il malicieusement.

« Les espèces d'origine locale cohabitent aussi avec une part d'espèces exotiques, souligne encore Nathalie Machon. Ces dernières représentent 16 % des espèces selon une étude que nous avons menée dans les communautés végétales des Hauts-de-Seine<sup>(3)</sup>. Introduites volontairement ou non, elles

## L'écologie rend bien des services !

« La biodiversité ne concerne pas que la préservation d'oiseaux rares et de fleurs magnifiques, mais aussi tout un microcosme de bactéries, champignons et petits invertébrés, largement inconnus. Au-delà de l'intérêt naturaliste, de l'orchidée du Pérou à la levure, tous nous sont en fait indispensables, rappelle Robert Barbault du MNHN. Les abeilles pollinisent les fleurs, les lombrics dégradent la matière organique, etc. » Ces "services écologiques"<sup>(5)</sup> ont été définis comme « les conditions et les processus à travers lesquels les écosystèmes naturels et les espèces qui les constituent soutiennent et permettent la vie humaine ».

Vaste réponse : de fait, ils assurent non seulement la production de biens (fruits de mer, fourrage, bois, molécules utilisées par l'industrie pharmaceutique...), mais aussi de fonctions (purification, recyclage, renouvellement de l'eau et de la matière

organique...), de bénéfiques esthétiques et de bien-être (la beauté d'un arbre, le plaisir d'un parc...). « Cette vision d'une nature au service de l'homme est une petite révolution

épistémologique, pour les écologues, en général de sensibilité naturaliste », note Robert Barbault. Les conséquences de l'évolution des écosystèmes et des services écologiques ont été récemment évaluées à l'initiative des Nations unies, par le Millenium Ecosystem Assessment (MEA)\*.

Le but était d'identifier les meilleures stratégies pour les préserver et les utiliser au mieux. Mais les connaissances sur la façon dont ils fonctionnent en ville et contribuent au "métabolisme urbain" restent très parcellaires.

\* MEA : [www.millenniumassessment.org/](http://www.millenniumassessment.org/) (en anglais).



© Fotofilia-Paolo





Le goéland cendré (*Larus canus*), venu du nord de l'Europe, est très commun en ville (ici à Bruxelles).

se comportent aujourd'hui comme des espèces indigènes. » Lorsqu'elles deviennent invasives, elles posent parfois des problèmes de gestion de parcs ou de jardins. « Mais elles envahissent le plus souvent des friches, où elles perturbent assez peu les écosystèmes urbains », conclut-elle. D'autres s'adaptent pour mieux se disperser en ville : Pierre-Olivier Cheptou, du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de l'université de Montpellier, a ainsi montré que le crépis de Nîmes (*Crepis sancta*), proche parente sauvage du pissenlit, qui produit normalement une majorité de graines plumeuses que le vent disperse en campagne, avait tendance, en ville, à produire de plus en plus de grosses graines pour se reproduire sur place<sup>(4)</sup>. Verra-t-on bientôt émerger de nouvelles espèces ?

### Les mécanismes écologiques en ville

Comment mesurer cette biodiversité urbaine ? En milieu naturel, plusieurs outils existent – comme l'indicateur oiseaux communs\*. « Mais ces protocoles ne sont pas adaptés à la structure morcelée de nos villes. Globalement, tout reste à inventer », regrette Philippe Clergeau. Et comment agir sur ces équilibres ? « On peut toujours pallier l'absence d'écureuils dans un parc en en relâchant régulièrement, ajoute-il. Mais permettre leur déplacement en ville et favoriser leurs ressources alimentaires naturelles est plus durable. » Pourtant, rien ne dit que les mécanismes qui fonctionnent bien en pleine campagne, comme les corridors écologiques – lieux d'abri et de circulation, sources de nourriture – seront aussi efficaces en zone urbaine (lire l'article p. 24). Pour le chercheur, aucun doute : il faut passer d'une approche naturaliste, uniquement basée sur les espèces, à une approche fonctionnelle : « comprendre toute la complexité et la dynamique des écosystèmes qui se mettent en place en ville. » C'est aussi dans cette approche fonctionnaliste que s'inscrit la notion de services écologiques, indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes (lire l'encadré p. 10). Des écosystèmes dont les activités humaines sont une composante majeure.

Il ne faut assurément plus opposer la ville et le milieu naturel. Mais la biodiversité urbaine ne sera pas celle du biologiste classique, en raison, par exemple, du

## « On pensait les villes exemptes de toute biodiversité »

**Question à Herbert Sukopp**, professeur émérite à l'université technique de Berlin.

**Vous êtes l'un des premiers à vous être intéressé aux villes comme lieu de biodiversité. Dans quel contexte ?**

C'était au début des années 1960. Ce champ de recherche était quasiment vierge. Il y avait peu de publications sur le sujet.

Seul Paul Jovet, botaniste au Muséum national d'histoire naturelle de Paris, avait présenté un article sur la flore parisienne à un congrès en 1954. A Berlin-Ouest, après la construction du Mur, la ville était notre seul terrain d'étude. C'est la raison pour laquelle nous avons étudié la flore urbaine !

A l'époque, on pensait que les villes étaient exemptes de biodiversité. Or, nous avons eu la surprise de constater leur incroyable richesse en plantes et en animaux intéressants.

Les ruines, notamment celles des gares désaffectées, formaient des abris de choix pour les animaux locaux. Et les plantes exotiques profitaient de la chaleur ! Evidemment, personne ne nous prenait au sérieux. Mais les choses changent : j'ai récemment participé à une conférence sur la biodiversité dans les villes à Erfurt en Allemagne\*.

Il ne s'y pressait pas moins de 400 chercheurs venus de 40 pays à travers le monde : c'est très enthousiasmant ! Et rassurant : mieux comprendre les relations entre l'Homme et la Nature me paraît absolument indispensable pour la survie de notre espèce, et celle des autres.

Propos recueillis par R. P.

\* Conférence Urban Biodiversity 2008, Erfurt : <http://www.urbio2008.com/> (en anglais)

refus par le citadin de côtoyer certaines espèces jugées nuisibles ou dangereuses (lire l'article p. 12). « Si la biodiversité urbaine devient un enjeu majeur en ville, l'écologie ne sera pas suffisante : il faudra des approches pluridisciplinaires, prenant en compte l'ensemble de l'agglomération urbaine et ses différents paysages », souligne Philippe Clergeau (lire l'article p. 20). « L'écologie urbaine peut tirer profit du concept de biosphère développée par Wladimir Vernadsky, qui évoque un continuum d'un tissu vivant à travers toute la planète », remarque Robert Barbault. « Maintenir la qualité des ressources (air, sol, eau, êtres vivants) impose des productions de connaissances et la mise en place de stratégies de gestion intégrant la ville et la campagne », souligne Philippe Clergeau. *La ville est rattrapée par son environnement naturel !* ■

R. P.

\* Développé au MNHN par Denis Couvet, depuis 1989, l'indicateur oiseaux communs estime les effectifs de 95 espèces d'oiseaux communs en France.

### Pour en savoir plus

**Une écologie du paysage urbain**,

P. Clergeau, Ed. Apogée, Rennes, 2007.

**La Nature dans la ville**, P. Werner, H. Sukopp, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1982.

(3) A. Muratet *et al.*, *The role of urban structures in the distribution of wasteland flora in the Greater Paris Area*, France, Ecosystems, 10 (4), 2008.

(4) P.-O. Cheptou *et al.*, *Rapid evolution of seed dispersal in an urban environment in the weed *Crepis sancta**, PNAS 105, 2008.

(5) G. C. Daily, *Nature's Services. "Societal Dependence on Natural Ecosystems"*, Island Press, Washington D.C., 1997.



# Les citadins aiment-ils

**Les concepts de nature et de biodiversité sont tout sauf naturels. Ils sont déterminés socialement, culturellement, politiquement... La ville est devenue une sorte de laboratoire permettant de renouveler la réflexion sur ces concepts.**

**Dominique Chouhan**, journaliste scientifique.

© Frédéric Malher/<http://lesoiseauxenville.skyblog.be>

**Le paulownia est un arbre à la floraison violette, dont les graines peuvent être transportées par le vent.**



# la biodiversité ?

**A** lors que la notion de biodiversité jouit d'une connotation positive, certaines espèces sont loin de séduire : « *Les blattes et les termites contribuent tout autant que platanes, chats ou chiens à la diversité des espèces en ville* », souligne Anne-Caroline Prévot-Julliard, maître de conférences au laboratoire Ecologie, systématique et évolution (CNRS-université Paris-Sud). D'emblée la question est posée : entre certains discours scientifiques et les rêves de nature des citoyens, le chemin est long pour que les uns et les autres se comprennent et s'accordent. Si bien-être en ville rime désormais avec revalorisation d'une certaine nature, reste à savoir laquelle et comment. La réponse à cette question sollicite des disciplines peu habituées à dialoguer, de la biologie et l'écologie à la sociologie et l'anthropologie, voire l'esthétique. (Lire l'article p. 20.)

Le premier écueil tient à la difficulté de s'entendre sur la notion de biodiversité.

« *Ce terme ne parle guère aux citoyens. Même parmi les biologistes, les définitions diffèrent* », indique Anne-Caroline Prévot-Julliard.

Une remarque corroborée par Hervé le Guyader, directeur de l'unité mixte de recherche Systématique, adaptation, évolution à l'université Pierre et Marie-Curie, à Paris<sup>(1)</sup> :

« *On a fabriqué un outil dont on est sûr de ne jamais pouvoir faire le tour. Mais surtout, il cache l'une*

*des difficultés énormes de la biologie actuelle : avec une liste d'espèces, on ne restaure pas un écosystème, pas plus qu'avec des gènes on ne reconstruit un organisme.* »

La biodiversité ne serait-elle alors qu'un slogan ? Si l'on écoute les spécialistes des sciences humaines et sociales, le débat se situe d'une certaine manière ailleurs, mais où ? Revenons au cafard (dont on connaît 4 000 espèces !) : « *Il profite de la niche urbaine. Il vit "naturellement" en ville* », précise Nathalie Blanc, chercheur CNRS au Laboratoire dynamiques sociales et recomposition des espaces (Ladyss) à Paris. Or biodiversité ou non, c'est la connotation sociale de cette espèce qui prime<sup>(2)</sup> : « *Rares sont ceux qui imaginent des blattes dans le XVI<sup>e</sup> arrondissement !* » Autre exemple, autre clivage social : les chats errants. Ces derniers sont pris en charge par

des "nourrisseurs". Là, il s'agit plutôt d'affaires de femmes, remarque Nathalie Blanc. En France, il y a même une association au nom évocateur s'il en est : "Le chat libre". On retrouve de telles associations à Prague, à Budapest, à Rome...

## Des relations ambiguës entre l'Homme et la Nature

L'acceptation ou le rejet de tel ou tel être vivant, notamment animal, relèvent clairement de critères sans grand rapport avec la science<sup>(3)</sup>. Troisième exemple, donné par Anne-Caroline Prévot-Julliard, celui des tortues à tempes rouges (tortues de Floride). Ceux qui les adoptent ignorent souvent qu'ils en prennent pour une cinquantaine d'années ! Bon nombre d'entre elles finissent alors abandonnées. Les milieux de protection de la nature s'inquiètent : ils craignent leur caractère invasif donc nuisible à la biodiversité. « *Nos études montrent*

*qu'elles n'ont pas sur la faune et la flore l'effet dévastateur que l'on dit, souligne Anne-Caroline Prévot-Julliard : Il serait bon de sortir de cette "pensée unique" consistant à rejeter les espèces introduites. Dès lors qu'elles sont dans les milieux périurbains, réfléchissons aussi à la manière dont elles peuvent contribuer à renouveler le regard des citoyens sur la nature.* »

Ces exemples mettent en lumière quelques lignes de partage dans les relations au

vivant non humain en ville : des espèces comme cafards et termites n'ont assurément pas l'attrait de certaines espèces exotiques, les espèces invasives ne sont pas celles qu'on croit, certains apprécient le sauvage plus que l'ordre dans un jardin... Est-ce à dire qu'à chacun sa nature (et sa biodiversité) ? Point de vue de Nicole Mathieu, directrice de recherche émérite au Ladyss : « *En première approximation, je dirai qu'il existe deux grands courants de représentation de la nature. L'une exalte l'idée d'une nature menacée, à protéger et surtout qui est toujours "ailleurs". L'autre entretient une relation "ordinaire" avec une nature qui n'est pas idéalisée, mais avec laquelle il y a possibilité d'avoir un rapport actif.* »

A l'appui de cette remarque, deux exemples de représentations opposées : « *Dans mes enquêtes, j'ai*



© Iolla-Terre de Siemie

## Le cafard vit naturellement en ville

(1) H. le Guyader, "La biodiversité, un concept flou ou une réalité scientifique ?", *Le Courrier de l'environnement de l'Inra*, 55, 2008.

(2) N. Blanc, *L'Animal dans la ville*, Odile Jacob, 2000.

(3) A.-C. Prévot-Julliard et V. Servais, *La Ville. Un dénominateur commun, dans Entre l'homme et la nature, une démarche pour des relations durables*, Unesco, 2008.

(4) B. Lizet, A.-E. Wolf et J. Celecia (dir.), *Sauvages dans la Ville*, Actes du colloque, organisé pour le centenaire de la naissance de P. Jovet, JATBA/ Publications scientifiques du MNHN, 1997.

(5) G. Clément, *Jardins en mouvement, friches urbaines et mécanismes de la vie*, dans *Sauvages dans la Ville*, ibidem.

(6) N. Mathieu, *Interdisciplinarité et gestion de la biodiversité*, dans *Entre l'homme et la nature, une démarche pour des relations durables*, Unesco, 2008.

(7) B. Lizet, *Du terrain vague à la friche paysagée*, à paraître.

(8) N. Blanc, *Vers une esthétique environnementale*, Editions QUAE (Coll. NSS Indisciplines), 2008.

*rencontré des personnes logeant dans de superbes appartements avec vue directe sur le Jardin du Luxembourg ou sur le Jardin des Plantes. Or elles ne rêvaient que de "vraie" nature, ce qu'à leurs yeux la nature urbaine n'était pas. Inversement, un couple vivant au dernier étage d'un immeuble du XIV<sup>e</sup> arrondissement de Paris (de milieu social équivalent) m'a fait visiter le jardin qu'il cultivait sur son toit terrasse : vigne, pommiers, tomates... Ce couple n'éprouvait aucun problème pour négocier avec le vivant, même en ville.* » Autant dire que cette problématique urbaine constitue un immense chantier pour les sciences humaines et sociales, comme le souligne également Bernadette Lizet, directrice de recherche CNRS au laboratoire d'Eco-anthropologie et d'ethnobiologie (Muséum national d'histoire naturelle, Paris).

Cette dernière s'inscrit dans la filiation de Paul Jovet, ce passionné de la "flore triviale" des terrains vagues qui réalisa un travail pionnier d'inventaire de la flore urbaine et de réhabilitation du "sauvage" dans la ville<sup>(4)</sup>. Une approche qui a porté ses fruits auprès de jardiniers-paysagistes tels que Gilles Clément (par exemple dans le parc André-Citroën, à Paris XV<sup>e</sup>), Jacques Simon (comme au parc de la Deûle, entre Lille et l'ancien site minier) et d'autres encore, qui n'hésitent pas à travailler sur la friche, à laisser les jardins évoluer spontanément, y compris avec leurs orties et leurs herbes folles.

« *Entre le moment où Paul Jovet a commencé à valoriser les adventices\*, à parler d'herbes folles et celui où l'on a commencé à introduire des modes de gestion plus respec-*

*tueux et plus attractifs, il s'est écoulé des dizaines d'années. [...] Si on ne réfléchit pas à ce qu'est la nature en ville, on la condamne<sup>(5)</sup>* », écrit Gilles Clément.

### Le concept de "nature ordinaire"

Réfléchir à la nature en ville, une tâche que l'on ne peut assurément laisser dans les seules mains des écologues ou des gestionnaires. Comme le rappelle Nicole Mathieu, conservation et utilisation durable des ressources, développement économique et équité sociale sont souvent des objectifs contradictoires<sup>(6)</sup>. C'est ainsi qu'a émergé, depuis une vingtaine d'années, le concept de "nature ordinaire" : « *La nature ne peut plus être seulement préservée dans des espaces clos, sous cloche, et l'espace urbain représente la situation extrême de cette nature ordinaire qui doit être prise en compte, c'est-à-dire caractérisée, gérée, partagée...* », souligne Bernadette Lizet. Cela se traduit par un intérêt social croissant pour le sauvage en ville.

C'est sous cet angle qu'elle a suivi la métamorphose d'un terrain vague enclos de près de 2 000 m<sup>2</sup> du X<sup>e</sup> arrondissement de Paris, à l'angle des rues Juliette-Dodu et Sambre-et-Meuse<sup>(7)</sup>. Cette friche, occupée auparavant par une usine d'appareillage électrique, suscitait les convoitises des promoteurs. Il a été décidé d'en faire un espace vert, lequel a été inauguré en juillet 2005. Cet espace est conçu de manière à préserver une mixité entre le sauvage et l'"ordonné", avec des espèces locales et d'autres exogènes : « *La dimension de terrain d'aventures du terrain vague n'a pas été gommée.* » Cela ne s'est pas

fait sans affrontements, notamment entre politiques (entre élus de la capitale et ceux du X<sup>e</sup>, entre socialistes et verts...) : « *Dans les débats sur la biodiversité, c'est comme si chacun essayait d'asseoir sa propre légitimité au détriment de celle des autres.* »

Quoi qu'il en soit, le square Juliette-Dodu est un théâtre de l'artifice et du compromis, note Bernadette Lizet : « *Un lieu d'hybridation entre la réalité biologique de la vraie friche et celle que le public se représente, entre la flore sauvage du terrain vague et le matériel végétal qui s'en rapproche, disponible dans le commerce.* » Une philosophie du même ordre anime l'engouement pour les jardins partagés et les jardins fami-



© Bernadette Lizet

**Le square Juliette-Dodu, dans le X<sup>e</sup> arrondissement de Paris, véritable laboratoire pour une enquête ethnologique et un inventaire botanique des friches urbaines.**



## Jardins familiaux, une longue histoire

A Sarcelles, comme dans un grand nombre de villes européennes, des jardins familiaux offrent aux citadins la possibilité de renouer avec un coin de nature. « *Les trois groupes de jardins de Sarcelles datent respectivement de 1967, 1985 et 1988* », indique Béatrice Cabedoce, chercheur en histoire sociale au Conseil général du Val-d'Oise. Chaque "jardinier" dispose d'une parcelle de 200 m<sup>2</sup> environ où il peut cultiver fleurs, légumes, salades... Ces jardins s'inscrivent dans la filiation des jardins ouvriers, inventés par l'Abbé Lemire à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Il s'agissait de permettre aux ouvriers de combler une part de leurs besoins alimentaires. « *Dans l'entre-deux-guerres, on en comptait plus de 7 000 dans le seul département de la Seine\** », précise Béatrice Cabedoce. Dans une commune comme Sarcelles, c'est un formidable lieu de rencontre : « *Autour du jardinage, les barrières linguistiques s'effacent. Grâce au florilège de nationalités d'origine des jardiniers (Chaldéens, Turcs, Portugais, Algériens, Marocains...), chacun peut s'enrichir des traditions des autres... et apprendre à se connaître.* »

\* Le département de la Seine a été supprimé en 1968 et réparti entre quatre départements.



© Ville de Sarcelles

Les premiers jardins familiaux sont nés à Sarcelles dans les années 1970.

liaux (lire l'encadré ci-dessus). Mais surtout, cette notion d'hybridation vaut parfaitement comme métaphore de l'orientation nécessaire pour renouer avec une certaine continuité écologique. « *Historiquement, la ville s'est construite en opposition à la nature. Les catégories ville et nature sont en quelque sorte fondatrices d'une certaine représentation du monde, rappelle Nathalie Blanc. D'où la difficulté, après une dénaturalisation de la ville, à revenir sur cette opposition et à construire un territoire où les deux catégories auront à se mélanger.* »

### Réintroduire l'esthétique

Comment appréhender cette question ? « *Il me semble que c'est une affaire de politique au sens fort du terme, c'est-à-dire de dialogue entre tous les acteurs concernés de la société : il s'agit de relier des pratiques particulières à l'égard de la nature et du vivant à un bien plus général, universel, la biodiversité* », ajoute Nathalie Blanc. Un chantier où la question de l'esthétique doit être réintroduite<sup>(8)</sup>. Non pas l'esthétique au sens d'une philosophie ou d'une théorie du beau, mais une esthétique qui aurait à voir avec un "nouveau partage du sensible" : « *Une esthétique de l'environnement serait le lieu de la formation d'un*

*goût que l'on puisse partager, communiquer, comme le lieu de l'apprentissage d'un environnement en commun.*

» Cette question est au cœur du réseau international de recherche sur les thèmes de l'esthétique et de l'environnement, dont Nathalie Blanc est coresponsable.

La réconciliation que Hervé le Guyader suggère entre attitude prométhéenne, celle qui accorde toute confiance à la technique, et attitude orphique, celle de la contemplation, de la poésie, de l'art... n'est pas si éloignée de ce registre<sup>(1)</sup>. Et Nicole Mathieu d'ajouter que l'on ignore encore l'essentiel des cultures de la nature, sans doute très hétérogènes, des citadins. Hybridation entre les approches, interdisciplinarité, débats authentiques, mais aussi refus d'une gouvernance fondée sur la peur (peur d'une érosion drastique de la biodiversité ou autres peurs), tels semblent être les meilleurs leviers pour sortir de l'aporie à laquelle conduisent les controverses actuelles sur la biodiversité, notamment urbaine. ■

D. C.

\* Adventice est le nom donné à une espèce végétale étrangère à la flore du territoire dans lequel elle est introduite, par hasard ou de manière accidentelle.

# Des villes exemplaires

Voici trois exemples de villes qui tentent de planifier leur croissance urbaine dans

le respect de leur biodiversité locale :

espaces protégés,

réglementés,

inventaires de

faune et de flore,

création de corridors

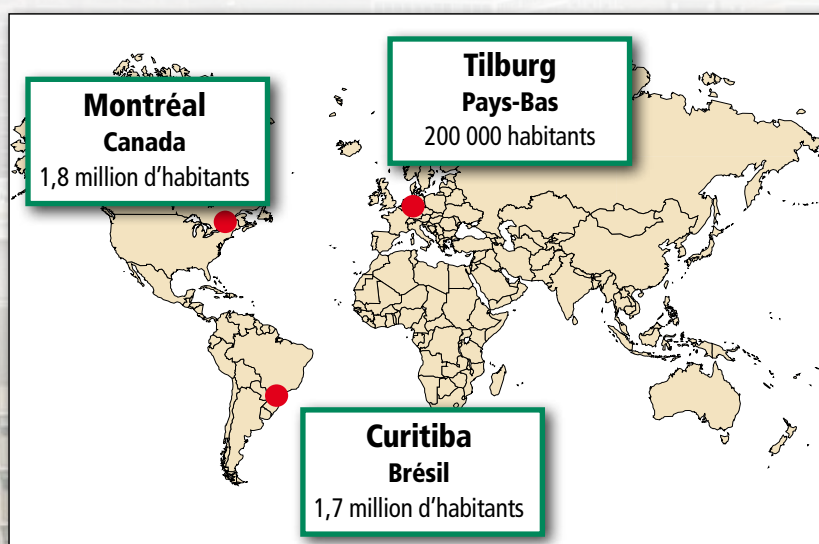
écologiques,

réintroduction

d'espèces florales

indigènes, sensibilisation de la population...

les politiques locales s'adaptent.



Isabelle Bellin, journaliste scientifique.



Les dix écoterritoires concernés par la politique de protection de la ville.

Selon la firme de consultation internationale Mercer, Montréal occupe la 22<sup>e</sup> place au classement mondial 2008 sur la qualité de vie.



# Montréal : la nature dans la cité

La métropole québécoise compte 13 % d'espaces verts : un millier de "parcs locaux" et 20 grands parcs dont le Mont-Royal (200 ha). Dix sont des parcs urbains, les dix autres, des "parcs nature", des espaces préservés de longue date, d'une grande richesse écologique. En 2004, la ville a, en outre, décidé de protéger 8 % de son territoire, des

"milieux naturels", notamment sur le pourtour de l'île de Montréal. Dix "écoterritoires" ont été identifiés, où se concentrent les plus grands pôles de biodiversité. Le corridor écoforestier de l'île Bizard en est un : une forêt d'érables à sucre centenaires qui abrite quelques érables noirs, espèce rare sur l'île.



Le Mont-Royal, symbole identitaire, poumon vert et ressource touristique pour Montréal.



Le corridor écoforestier de l'île Bizard forme un réseau exceptionnel de milieux naturels humides, d'où la présence d'espèces rares.



Une grenouille léopard (*Rana pipiens*).

Autre exemple : l'île Bonfoin, dans la "trame verte de l'Est", qui recèle plusieurs espèces de faune et flore peu communes. Déjà 2 000 ha d'écoterritoires sont protégés. Le but est d'y assurer un développement urbain dans le respect des milieux naturels. Pour que ces écosystèmes prospèrent, ils sont gérés comme des "réseaux écologiques" avec des zones noyaux, des zones tampons et des corridors écologiques. Depuis 2005, afin d'enrayer le recul de la superficie boisée de la ville, l'arbre est aussi au cœur de la stratégie municipale avec des recherches sur sa survie en ville, des plans arboricoles, des programmes d'entretien et de protection sur les espaces publics et privés.

[www.ville.montreal.qc.ca/biodiversite](http://www.ville.montreal.qc.ca/biodiversite)  
<http://www.ville.montreal.qc.ca/natureenville>



# Curitiba : une expérience brésilienne



Le parc Tanguy, qui s'étend sur 38 ha, est l'un des 30 parcs de Curitiba dédiés à la préservation des espèces locales.

Pas moins de 51 m<sup>2</sup> d'espace vert par habitant, près de 18 % de l'espace urbain avec, pourtant, une population multipliée par quatre en 40 ans ! Tel est le résultat dont s'enorgueillit Curitiba, capitale de l'Etat du Parana au sud du Brésil, un exemple mondialement reconnu de planification urbaine et de préservation des espaces verts. La ville compte 30 parcs municipaux et forêts, de nombreux squares et jardins... fruits d'une politique municipale qui date des années 1970. Transports en commun, planification des axes routiers et préservation des espaces verts en sont les points forts.



Le projet de "ligne verte", fer de lance du programme BioCity, comprendra un axe de circulation exclusivement réservé aux bus à biocarburants et un parc abritant un grand nombre d'espèces locales, faune et flore.

Dans le cadre du programme BioCity, de nombreuses actions sont menées en faveur de la biodiversité urbaine pour étudier la flore locale urbaine, réintroduire des plantes indigènes, planter des arbres indigènes, mais aussi sensibiliser la population à ces sujets. Une partie du programme est dédiée à la gestion des ressources en eau du bassin de la rivière Barigüi, qui traverse la ville. Un ambitieux corridor écologique, baptisé "ligne verte", est aussi en projet : ce "jardin public linéaire" reliera des parties de la ville jusqu'alors séparées par une autoroute et permettra aussi la circulation des piétons, vélos.

<http://www.curitiba.pr.gov.br/> (en anglais)



L'incitation à la préservation des zones vertes privées est aussi l'un des grands axes du programme BioCity. Ici, une unité de conservation d'une forêt privée.



Ce jardin éducatif public, au cœur de la ville, constitue un véritable espace pédagogique et de sensibilisation à la préservation de la biodiversité.



Avec le lancement du programme BioCity, Curitiba peaufine les concepts de gestion de l'environnement. Des alternatives propres ont été aussi mises en œuvre pour favoriser la mobilité et les transports.



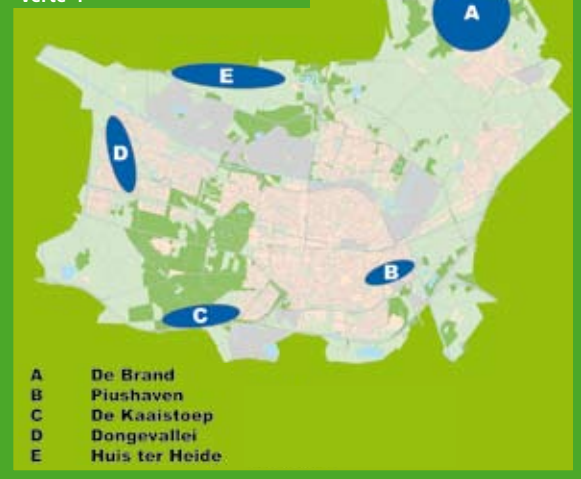
# Tilburg : la ville durable des Pays-Bas

A une centaine de kilomètres d'Amsterdam, dans la région industrielle, très urbanisée du Nord-Brabant, Tilburg est la "ville la plus durable" des Pays-Bas depuis 2005. Rien ne l'y prédestinait pourtant. L'histoire remonte aux années 1990, lorsque la ville a dû planifier une zone résidentielle pour 45 000 nouveaux citoyens. Elle a alors décidé de recréer l'espace naturel de la vallée de la Donge, une bande de 150 m de large qui parcourt la ville et constitue un espace récréatif, où marécages, ruisseaux et prairies ont permis à la flore et la faune de se développer et de se déplacer. Depuis, Tilburg ne cesse d'expérimenter.



La vallée de la Donge, à Tilburg.

Les cinq zones de la "structure verte".



Le dernier projet de Tilburg, la "structure verte", fédère des zones protégées autour de la ville, dont la vallée de la Donge, où activités agricoles et urbanisation sont très réglementées : cinq zones de riche biodiversité sont déjà définies, comme "de Brand", qui héberge une soixantaine d'espèces de champignons protégés aux Pays-Bas, des amphibiens rares comme les grenouilles d'arbres, grenouilles des champs ou autres tritons crêtés... Rien d'étonnant à ce que Tilburg soit, en 2005, la première ville au monde à participer au "Compte à rebours 2010" pour enrayer le déclin de la biodiversité d'ici à 2010. Dans

ce cadre, elle réalise une carte de sa biodiversité urbaine, à destination des élus et des citoyens.

[www.tilburg.nl](http://www.tilburg.nl) (pdf en anglais accessible par menu "zoek" : biodiversity puis page "Groen" et sélectionner "Biodiversity in Tilburg").

Grenouille des champs (*Rana temporaria*).



Grenouille d'arbre (*Hyla arborea*).



Triton crêté (*Triturus cristatus*).



Fleur symbole des Pays-Bas, la tulipe est originaire de l'Himalaya.





# Quelle biodiversité urbaine durable ?

**Question ouverte s'il en est, dont on commence à peine à entrevoir la complexité, à la mesure de la multitude de champs disciplinaires qu'elle concerne.**

**Isabelle Bellin**, journaliste scientifique.



Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).

La ville et son environnement proche, dans lesquels se concentre désormais la majeure partie de la population mondiale, sont au cœur des problématiques de développement durable. Parmi elles, la question de la biodiversité y est désormais clairement posée. Une question, ou plutôt des questions, dont les chercheurs commencent seulement à s'emparer. Est-on seulement en mesure de définir une biodiversité urbaine idéale ?

« On en sait bien peu, pour l'instant, reconnaît Philippe Clergeau, écologue, professeur au Muséum national d'histoire naturelle de Paris, l'un des premiers Français à avoir perçu la diversité des problématiques en jeu<sup>(1)</sup>. On commence seulement à admettre en France, avec beaucoup de retard par rapport aux pays anglo-saxons, que la question doit être posée de façon pluridisciplinaire, tant du point de vue sociologique – sur la perception qu'ont les citadins de leur biodiversité locale et ce qu'ils en attendent – que du point de vue biologique et écologique – sur les objectifs de préservation, restauration de la biodiversité, sur les services écosystémiques\* souvent méconnus qu'elle assure – mais aussi en termes géographiques – sur la morphologie des villes – ou sanitaires... »

Aussi étonnant que cela puisse paraître, la nature dans la ville n'est qu'une préoccupation très récente. « L'écologie en ville n'est questionnée que depuis que les collectivités locales veulent répondre à des problèmes sanitaires comme la multiplication des étourmeaux à Rennes, ou connaître les conséquences d'un entretien limité de leurs espaces verts, pour des raisons avant tout économiques », remarque-t-il. Le territoire urbain a





© INH/Rennes

La Poterie, à Rennes. Ce parc boisé est l'un des deux sites étudiés dans le cadre du programme français Ecorurb.



© Fotolia-Patrick Guillot

Les populations de mulots seraient avant tout tributaires de leurs prédateurs, les chats.

été longtemps dédié aux seules sciences humaines. Et ce qui a été baptisé "écologie urbaine" a longtemps eu peu à voir avec l'écologie.

L'Américain Robert Park – et à sa suite, l'école de Chicago – est le premier, en 1925, à associer ces deux mots pour développer des concepts de "sociologie urbaine", fondés sur le tissu humain, social de la ville, hors de tout contexte environnemental. En 1974, le Belge Paul Duvigneaud définit, quant à lui, l'écologie urbaine comme l'étude de la ville du point de vue de son métabolisme, comme un écosystème, avec ses échanges de matières, d'énergie, de déchets, de gaz... sorte de précurseur de "l'écologie industrielle" qui cherche à optimiser ces flux, qu'ils soient industriels ou urbains.

### Une dynamique pluridisciplinaire

Dans les années 1980-90, la vision naturaliste s'intéresse enfin à la ville, oubliant cette fois la place de l'homme... Quant aux géographes, ils ont eu d'emblée une vision assez pluridisciplinaire de la morphologie urbaine, mais sans toutefois tenir réellement compte de la biodiversité.

Du coup, tout reste à faire : côté écologie, on en est

surtout au stade des inventaires, à une approche descriptive, encore loin des dynamiques qui permettraient d'appréhender les équilibres de fonctionnement des écosystèmes urbains (lire l'article p. 8). Côté sociologie, on commence à peine à analyser la perception qu'ont les citoyens de la biodiversité, à les sensibiliser, les éduquer (lire les articles p. 12 et p. 28). « Une chose est sûre : la pluridisciplinarité est désormais la règle », se réjouit Philippe Clergeau. Pour preuve, le succès du projet qu'il a récemment déposé auprès de l'Agence nationale de la recherche, baptisé "Trame verte\*\*", qui doit permettre d'évaluer ces aménagements de territoires urbains et leurs impacts sur les services écosystémiques en ville : « 17 laboratoires français, une trentaine de chercheurs, c'est un véritable réseau qui se structure autour de la biodiversité urbaine », poursuit-il.

Peu de programmes de recherche dans le monde concernent les dynamiques de l'écologie urbaine.

En Europe, une dizaine de laboratoires travaillent sur ces sujets. « Mais, à échelle pluridisciplinaire et à long terme, à ma connaissance, il existe deux programmes : l'un à l'université Humboldt de Berlin<sup>(2)</sup>,

l'autre en France, baptisé Ecorurb<sup>(3)</sup>, précise Philippe Clergeau qui coordonne ce groupe d'écologues, de géographes, sociologues, climatologues, parasitologues de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique), du CNRS, de l'Institut national d'horticulture et de paysages d'Angers (INH) et de l'université de Rennes. Ecorurb donne une idée de cette nouvelle façon d'appréhender la biodiversité urbaine. Initié en 2003, le programme étudie pendant dix ans des stations boisées des centres-villes à la campagne périurbaine de Rennes et Angers, en passant par des zones de lotissement périphériques. « Notre objectif est de comprendre les effets de l'urbanisation sur la biodiversité locale, prévoir les éventuels échanges biologiques entre la ville et la campagne, l'évolution des individus, des populations, des

- (1) *Une écologie du paysage urbain*, P. Clergeau, Apogée Ed., 2007.
- (2) Perspectives on urban ecology : [http://www2.hu-berlin.de/geo/gkol/GrakollHomepage/Englisch/index\\_e.html](http://www2.hu-berlin.de/geo/gkol/GrakollHomepage/Englisch/index_e.html) (en anglais)
- (3) Ecorurb : [www.rennes.inra.fr/ecorurb](http://www.rennes.inra.fr/ecorurb)

## Un véritable réseau se structure autour de la biodiversité urbaine



© Frédéric Malher http://lesoiseauxenville.skyneblogs.be/

Le héron cendré s'acclimata depuis une dizaine d'années aux villes, comme ici, au parc de Bercy à Paris.

(4) H. Daniel et E. Lecamp, *Distribution of three indigenous fern species along a rural-urban gradient in the city of Angers, France*, Urban Forestry & Urban Greening, 3, 2004.

(5) R.V. Pouyat et al., *Soil Chemical and Physical Properties That Differentiate Urban Land-Use and Cover Types*. Soil Science Society of America Journal, 71, 2007.

(6) Pirve : [http://latts.cnrs.fr/site/p\\_latts.php?Id=1619](http://latts.cnrs.fr/site/p_latts.php?Id=1619)

*communautés, voire des espèces – on connaît encore mal ces processus de colonisation et d'adaptation. Parallèlement, nous étudions les usages et perceptions des citoyens concernés* », précise-t-il.

Côté écologie, les chercheurs ont clairement mis en évidence l'importance de la mobilité des animaux étudiés (petits mammifères, insectes, oiseaux). Ils ont dénombré seulement 18 espèces de coléoptères carabidés (petits insectes) en moyenne en ville, contre 36 en milieu rural. Les petits mammifères, comme les mulots, sont aussi peu représentés mais semblent avant tout tributaires de leurs prédateurs, les chats. En revanche, surprise, les communautés d'oiseaux sont un peu plus nombreuses en milieu périurbain qu'en campagne (23 espèces contre 21) ! Pourquoi ? « *Sur l'ensemble des espaces boisés analysés, nous avons observé une plus grande richesse et diversité végétale dans les boisements proches de la ville que dans les boisements ruraux, avec une variation importante de leur composition floristique* <sup>(4)</sup> », résume Hervé Daniel, spécialiste en écologie végétale, de l'INH d'Angers. Les oiseaux seraient donc surtout avant tout sensibles à la qualité de l'habitat. Cela confirme le fait

que la ville est capable d'accueillir une flore et une avifaune riches si les caractéristiques de l'habitat le permettent.

Autre constatation étonnante : une concentration accrue d'azote en ville, de 160 à 350 % plus importante que dans la campagne voisine – rappelons que l'azote est le principal élément nutritif des végétaux. Autrement dit, la pollution atmosphérique (combustion d'hydrocarbures), combinée aux précipitations, conduit à une plus grande disponibilité d'azote dans les sols urbains que dans les sols ruraux, pourtant amendés en azote par les engrais.

Les chercheurs ont aussi constaté un gradient d'acidité et de calcium, des tendances observées par d'autres équipes de recherche dans le monde <sup>(5)</sup>. Reste à comprendre comment ces différents facteurs d'écologie locale, mais aussi les facteurs historiques ou géographiques, influencent les espèces.

On mesure l'ampleur des études à mener. D'où l'intérêt du Programme interdisciplinaire de recherche "ville et environnement" (Pirve) <sup>(6)</sup> lancé l'an dernier à l'initiative du CNRS, soutenu par le ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Dévelop-

## Les communautés d'oiseaux sont un peu plus nombreuses en milieu urbain



pement durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT). Sa thématique est bien plus large mais elle révèle clairement l'évolution des mentalités : parmi les projets financés, qui viennent d'être choisis, quatre concernent la biodiversité urbaine et associent géographes, écologues, sociologues...

L'un d'eux s'intéresse aux surfaces boisées, pris comme exemples emblématiques de la nature en ville, nous précise Hervé Daniel de l'INH d'Angers. Il anime ce projet mené avec l'École supérieure d'agriculture d'Angers et l'université de Rennes II : « *Nous analyserons les dynamiques de ces surfaces boisées sur trois villes (Angers, Rennes, Nantes) ces 50 dernières années, la distribution des plantes et oiseaux qu'elles abritent en rapport avec les attentes des citoyens et des gestionnaires quant à ces espaces : ils les plébiscitent, mais quels usages en font-ils, qui les fréquentent... ? En quelques mots, nous chercherons à évaluer dans quelle mesure la biodiversité, telle qu'elle peut être mesurée scientifiquement, correspond à celle qui peut être perçue et attendue.* » « *Nous étudions d'autres espaces urbains d'intérêt, ajoute Marianne Cohen du Ladyss (Laboratoire dynamiques sociales et recomposition des espaces, unité mixte de recherche du CNRS), responsable d'un autre projet mené avec le Conservatoire botanique national du Bassin parisien : les "espaces de naturalité", où la végétation spontanée est présente. Nous analyserons les services écosystémiques qu'ils apportent mais aussi le bien-être qu'on leur associe.* » Comment ? « *Grâce à des analyses du paysage et de la flore, mais aussi par des approches sensorielles, d'évaluation d'ambiances et des enquêtes qualitatives pour cerner les pratiques* », répond la biogéographe. Un troisième projet porte sur la vulnérabilité des systèmes littoraux d'une grande agglomération méditerranéenne. Quant au quatrième, il étudiera un projet de trame verte\*\* à



Les anémones (*Anemone nemorosa*) peuvent tapisser des sous-bois entiers.

Marseille, tant du point de vue écologique, géographique que sociologique. Un outil d'aide à la décision devrait être élaboré.

De fait, les recherches en biodiversité urbaine devront de plus en plus aboutir à ce genre d'outils, indispensables pour orienter les politiques publiques, faire les bons choix tant en termes écologique, sociologique, qu'économique...

Là aussi, les données manquent. Parmi les projets pionniers en la matière, celui mené au Ladyss depuis trois ans, "l'Atlas de biodiversité de Seine-et-Marne" fait néanmoins référence et mériterait d'être étendu à une plus grande échelle. « *Ce programme établit un certain nombre de constats sur la biodiversité du territoire de Seine-et-Marne et surtout sur son utilisation et son accessibilité (types de transports, durée, coûts, etc.)*, explique Laurent Simon, chercheur au Ladyss. *Il donne des outils pour aider à concevoir les politiques de gestion et de planification de la biodiversité urbaine.* » Comment ? En évaluant, à partir de cartes de localisation de ces espaces verts (notamment des espaces labellisés : parcs naturels régionaux, réserves...), leur disponibilité pour la population : est-elle accessible pour tous, à quelle proximité induit-elle des inégalités sociales ? Qui les fréquente et pour quelles raisons ? Comment la population les perçoit-elle ? Peut-on lui octroyer une valeur : combien les citoyens sont-ils prêts à dépenser en transport pour y accéder ? Quelles sont les inégalités en termes d'investissement politique d'une commune à l'autre ?

Des premières réponses très attendues, que les chercheurs communiqueront sous peu. Quant à savoir si toutes ces recherches permettront un jour d'identifier une biodiversité urbaine idéale... la réponse sera probablement multiple. ■

I. B.

\* Services écosystémiques : tous les services que nous tirons des écosystèmes (pollinisation, fermentation, filtration, régulation du climat...)

\*\* Trame verte (ou bleue) : réseau de connexion entre espaces de biodiversité, qui assure la continuité territoriale.

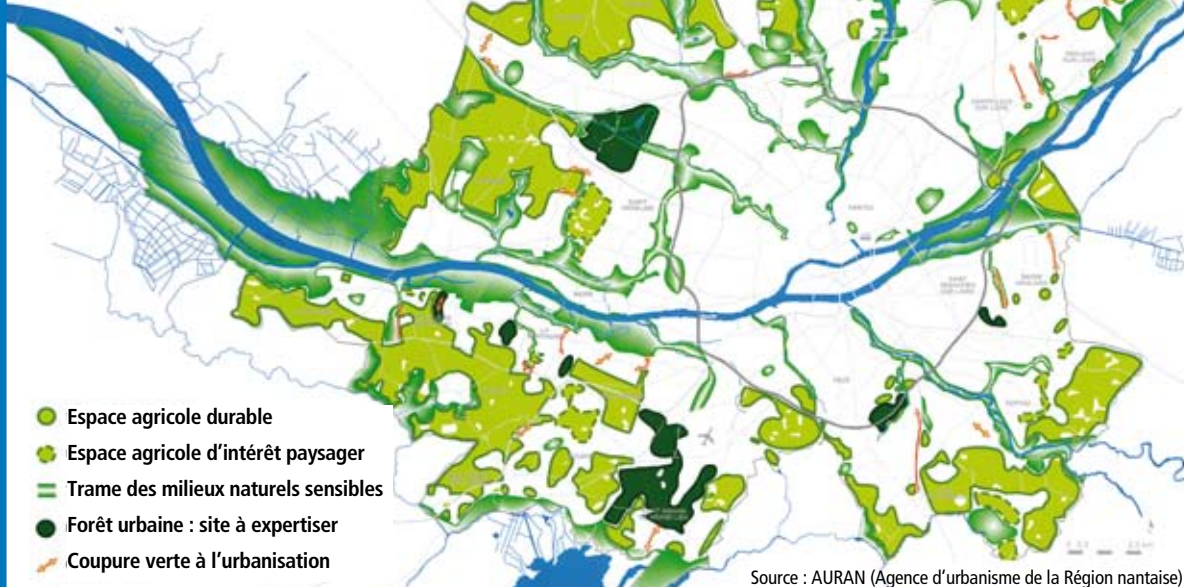
### Pour en savoir plus :

**Livre blanc sur la recherche française dans le domaine ville et environnement,**  
O. Coutard et J.-P. Lévy (dir.), à paraître fin 2008.



Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

## Charte de développement de l'agglomération nantaise



Source : AURAN (Agence d'urbanisme de la Région nantaise)

Les quatre principes de l'agglomération de Nantes : valoriser les milieux aquatiques, mailler les espaces sensibles, affirmer les espaces agricoles durables et aménager la forêt urbaine.

# Mailler la ville en vert ?

**Les concepts de préservation de la biodiversité en milieu naturel sont-ils envisageables en ville ? Ils commencent déjà à être appliqués. Mais la question divise.**

Marie Schaal, journaliste scientifique.

En France, chaque année, 60 000 hectares sont recouverts par le bâti urbain, les infrastructures routières et autres aménagements : c'est l'équivalent de la superficie d'un département tous les dix ans, converti en zone artificielle. Il existe aujourd'hui un consensus scientifique : la fragmentation des espaces naturels résultant, entre autres, de cette expansion joue un rôle majeur dans l'érosion de la biodiversité. Depuis le début des années 1980, les écologues du paysage ont montré l'importance, pour la survie des espèces, de la présence de "réseaux écologiques" formés de "corridors" entre des "taches d'habitat" répartis sur une "matrice" plus ou moins perméable<sup>(1)</sup>. Conserver des îlots de nature ne suffit pas, encore faut-il prévoir des connexions entre ces zones protégées pour que la faune et la flore puissent circuler. Ces continuités écologiques prendront différentes formes selon les espèces : les ongulés auront besoin d'un vrai couloir arboré, les oiseaux migrateurs, d'une succession de zones humides assez rapprochées pour effectuer leurs escales.





L'ancien chemin de fer de la Petite Ceinture à Paris héberge des friches spécialement intéressantes pour certaines espèces d'oiseaux (fauvette grisette, linotte mélodieuse, chardonneret) et de mammifères (renard).

© Frédéric Malher http://lesoiseauxenville.skyneblog.be/

La création ou la conservation de tels réseaux est encouragée au niveau international.

Dans son programme de travail sur les zones protégées, la Convention sur la diversité biologique inclut le développement de corridors écologiques nationaux et régionaux<sup>(2)</sup>. En France, le Grenelle de l'environnement préconise la mise en place immédiate d'une "trame verte nationale", assurant les continuités et les proximités entre milieux naturels et permettant aux espèces de circuler et d'interagir. Même si ces recommandations ne sont pour l'instant assorties d'aucune obligation juridique, les régions Nord-Pas-de-Calais et Ile-de-France ont entamé une cartographie de leurs territoires. L'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Ile-de-France a ainsi défini un schéma régional des continuités biologiques prenant en compte des espèces symboliques comme le cerf ou menacées comme le putois ou le blaireau, mais aussi d'autres animaux moins mobiles tels les amphibiens, les reptiles ou les insectes rampants. Un schéma qui devrait au moins servir d'alerte en cas de projets d'aménagement ou d'infrastructure dans ces espaces à haute valeur écologique.

### Créer des couloirs de circulation

Pourquoi ne pas aller plus loin et appliquer le principe au cœur même de la ville, pour en favoriser la biodiversité ? L'idée défendue par certains écologues n'est pas ici de garder des couloirs de nature

intacte entre les zones construites, mais de créer un maillage urbain permettant la circulation de la faune et de la flore, tout en présentant une utilité pour l'homme. « On peut par exemple penser à des structures d'une dizaine de mètres au moins, qui favorisent les déplacements alternatifs comme le vélo, la marche ou le roller, explique Philippe Clergeau, professeur

au Muséum national d'histoire naturelle de Paris. *L'un des avantages est d'augmenter l'interface entre l'homme et la nature. Nous nous trouvons en effet aujourd'hui face à une ambiguïté. D'un côté, il faut densifier*

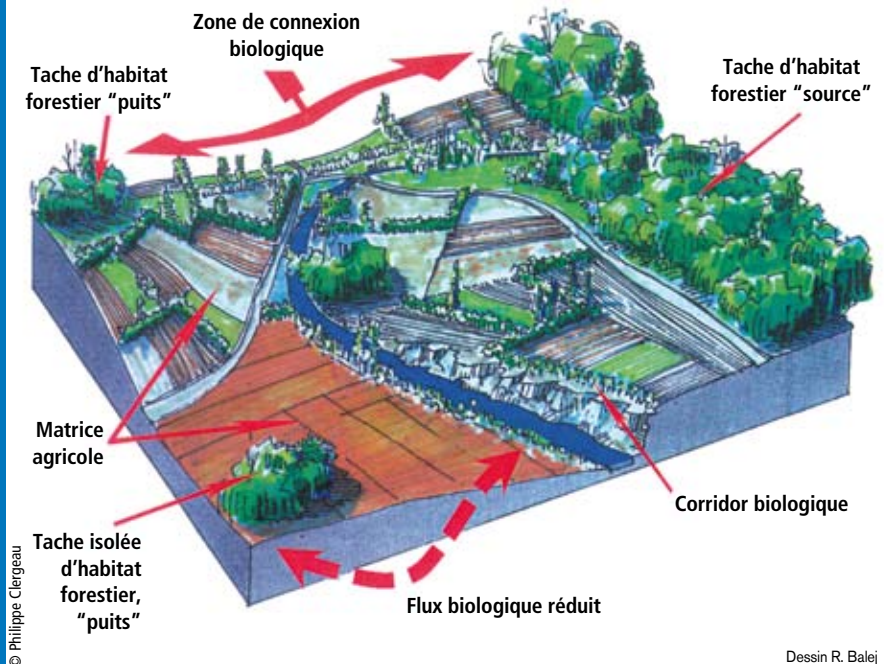
*les villes – c'est le souhait émis par l'Europe et l'Unesco\*, par exemple. De l'autre, les citoyens veulent de plus en plus de nature dans la ville. L'idée de trame verte urbaine peut aider à résoudre cette ambiguïté, puisqu'une structure linéaire permet d'augmenter considérablement la surface de contact avec la verdure tout en préservant la densité du bâti.* » Parmi les intérêts connexes, les rideaux d'arbres peuvent filtrer les particules polluantes et la création d'une trame non bétonnée perméable aux eaux de pluie peut aider à limiter les ruissellements et éviter les crues.

Certes, les urbanistes du XIX<sup>e</sup> siècle plantaient déjà des allées entre les parcs pour que les promeneurs puissent cheminer dans une ambiance verte et ombragée. Mais toutes les "coulées vertes" urbaines ou autres "greenways" anglo-saxonnes ne sont pas forcément synonymes de continuité écologique. « Une bande de pelouse bien tondue ne laissera rien passer, si ce n'est quelques fourmis et autres insectes, souligne Philippe Clergeau.

### « Les citoyens veulent de plus en plus de nature dans la ville »

- (1) P. Ménard et P. Clergeau, *Mappemonde*, 64, 24, 2001.
- (2) [www.biodiv.org/programmes/cross-cutting/protected/eco-networks.shtml](http://www.biodiv.org/programmes/cross-cutting/protected/eco-networks.shtml)
- (3) R.P.H. Snep et al., *Biological Conservation*, 127, 345, 2006.
- (4) Ecorurb : [www.rennes.inra.fr/ecorurb](http://www.rennes.inra.fr/ecorurb)

Alors que la notion de corridor intéresse généralement un seul type d'espèce (par exemple, espèces arboricoles ou forestières utilisant le couvert de la haie), la notion de zone de connexion biologique intéresse beaucoup d'espèces qui pourront transiter par la haie, les herbages, le sol nu, le ruisseau, etc. La zone de connexion biologique a nécessairement un caractère d'hétérogénéité et peut être constituée de plusieurs types de corridors, mais toujours avec une absence de barrière à la dispersion. Ici, la grande zone agricole labourée est un frein aux flux entre la forêt, source d'espèces, et le petit bois, alors qu'au fond, le réseau de haies et de champs permet un maximum de mobilité. (d'après Philippe Clergeau 2007)



Plus la trame sera complexe, avec plusieurs strates (une strate herbacée, des arbres, mais aussi des arbustes), plus elle permettra à de nombreuses espèces de circuler. » Les voies ferrées, les berges des cours d'eau, une succession de jardins ou des toits végétalisés peuvent former autant de corridors pour la faune et la flore. Reste que l'on ne dispose que de très peu de données sur leur valeur écologique en milieu urbain. Les animaux les utilisent-ils effectivement pour circuler ? L'une des rares études est celle de l'équipe de Robbert Snep, de l'institut de recherche Alterra de l'université de Wageningen, en Hollande. Elle a modélisé le comportement de diverses espèces de papillons et observé que les individus des zones périphériques visitent davantage les espaces verts au sein des villes si ces derniers sont bien connectés<sup>(3)</sup>. Les premières données du programme de recherche français Ecorurb<sup>(4)</sup> indiquent aussi que les espèces réagissent différemment selon leur mobilité (lire l'article p. 20). Une autre question ouverte est l'influence du bruit ou de l'éclairage public sur les flux d'espèces (lire l'article p. 8). « Mais nous n'avons que des éléments ponctuels, peu de données globales », précise le chercheur.

Cette absence de recul sur la fonctionnalité des trames vertes urbaines explique, entre autres, pourquoi elles ne font pas l'unanimité. D'autant que ces connexions pourraient favoriser la présence en ville d'espèces indésirables, par exemple vectrices de maladies transmissibles à l'homme. Souhaite-t-on vraiment cohabiter avec le renard comme on le fait

avec les rats, qui utilisent les réseaux d'égouts pour se déplacer ? Et si, au contraire, des plantes exotiques d'ornement sortaient de la ville et venaient perturber la végétation locale avoisinante ? « On en sait bien trop peu sur les espèces qui risquent d'emprunter ces corridors pour entrer ou sortir de la ville, pas obligatoirement en bon accord, ni avec la population, ni avec les écosystèmes locaux, insiste Philippe Clergeau. Il faut absolument surveiller leur mise en place, et tout particulièrement le comportement d'espèces exotiques, potentiellement invasives. » Une

prudence partagée par Christophe Aubel, directeur de l'association de préservation de la nature Ligue ROC. « On risque d'attirer des animaux dans une sorte de puits, vers un milieu qui ne leur est pas favorable, prévient-il. Est-ce que les réseaux écologiques devront traverser les agglomérations ou bien les contourner ? Il va falloir étudier la question avec les scientifiques. Je pense que la réponse sera plurielle, selon les espèces. »

### Des concepts testés à Nantes, Bruxelles, Barcelone...

D'ores et déjà, de nombreuses villes réfléchissent néanmoins à l'instauration de "trames vertes" urbaines. Et certaines ont commencé à appliquer le concept. C'est le cas de Nantes, qui tire parti des nombreux cours d'eau traversant l'agglomération. « Nous avons développé des continuités piétonnes le long de ces cours d'eau, avec une politique foncière très volontariste, incluant la préemption de terrains privés », explique Maryline Guillard, chargée du développement

## Les trames vertes ne font pas l'unanimité



## Des normes de biodiversité pour l'habitat ?

Poser des nichoirs pour les faucons crécerelles, les martinets ou les hirondelles, aménager des gîtes à chauves-souris, installer des toitures végétalisées ou simplement ravalser les façades en dehors des périodes de reproduction : existe-t-il des normes en matière de biodiversité pour l'aménagement urbain ? « On réfléchit beaucoup à l'habitat sous l'angle de l'effet de serre, mais rien n'est dit sur la biodiversité. Une vraie norme environnementale doit l'inclure », plaide Christophe Aubel, directeur de la ligue ROC. Certaines villes, telles que Tokyo, ont par exemple fixé des obligations en matière de toits végétalisés : depuis 2001, ils doivent couvrir au moins un cinquième de la surface des nouveaux immeubles de plus de 1 000 m<sup>2</sup>. A Paris aussi, les choses changent : « La biodiversité commence enfin

à être prise au sérieux, se félicite Philippe Jacob, responsable du pôle biodiversité au service de l'écologie urbaine de la ville de Paris, un pôle qui a déjà quatre ans. Nous avons entre autres défini une charte pour la biodiversité du patrimoine bâti, qui devrait être validée sous peu dans le cadre du cahier de recommandations environnementales de la ville. » Destinée aux aménageurs, cette charte propose de végétaliser les espaces entre immeubles, les murs, les toitures avec des espèces variées et adaptées. Mais ce ne sont que des recommandations. « On est loin du label ou du règlement et rien n'affirme qu'on y viendra, en particulier concernant la faune, précise Philippe Jacob. Les citoyens aiment les hirondelles mais pas leur nid, le miel mais pas les essais... »

durable à Nantes-Métropole. Des inventaires territoriaux de la faune et de la flore, conduits entre autres par le Conservatoire national botanique de Brest, sont progressivement intégrés dans un système d'information géographique qui devrait permettre, à terme, de suivre la dynamique des écosystèmes\*\* urbains et périurbains. « Nous souhaitons maintenant compléter ce maillage au fil de l'eau par un maillage plus transversal, et construire un véritable schéma directeur de la biodiversité », ajoute Ronan Dantec, vice-président de Nantes-Métropole, chargé de l'environnement. C'est aussi le cas de Bruxelles, qui a défini depuis 2001, dans son Plan régional de développement, un "maillage vert" destiné à mettre en réseau les parcs de la métropole. Ou encore de la ville de Barcelone qui, dans le cadre de l'Action locale pour la biodiversité de l'Iclei (Conseil international pour les initiatives écologiques locales), concentre ses efforts sur un projet de réalisation d'un corridor vert urbain entre le grand parc de la montagne de Collserola et celui de la Citadelle, situé en centre-ville (voir le plan ci-contre). La ville espagnole s'est également associée à Bruxelles, au département de Seine-Saint-Denis et à 12 autres entités candidates, dont plusieurs d'Europe de



La mairie de Barcelone a conçu, en collaboration avec l'Agence d'écologie urbaine de la ville, un vaste projet de corridor vert urbain. Prévu entre Collserola et la Citadelle, il s'étendra sur près de 10 km. (Source : Ajuntament de Barcelona/Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona)

l'Est (Bulgarie, Hongrie, Pologne et Slovénie), pour proposer un projet de coopération dans le cadre du programme européen Interreg IVC. Son thème : la contribution de la ville à l'accroissement de la biodiversité. « L'un des chapitres concerne la gestion des sites naturels du réseau européen Natura 2000 situés en zone périurbaine. Un autre volet est la création d'un plan d'action stratégique pour l'organisation des villes en faveur de la biodiversité », précise le Catalan Marià Martí i Viudes, secrétaire général de la Fédération européenne des espaces naturels et ruraux métropolitains et périurbains (Fedenatur), partie prenante du projet. « Notre but n'est pas de réaliser des plans d'urbanisme, mais de constituer un groupe de réflexion, d'analyser ensemble les problèmes et de partager les expériences. »

Un premier pas vers la prise en compte des flux de faune et de flore dans la planification urbaine, pour tester la validité des trames vertes en ville et « ne plus concevoir les villes uniquement autour des déplacements automobiles, mais développer une écologie de la réconciliation », espère Philippe Clergeau. ■

M. S.

\* L'Unesco est l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture.

\*\* Un écosystème est une communauté d'êtres vivants en interaction dans un environnement donné.

### Pour en savoir plus :

Une écologie du paysage urbain, P. Clergeau, Ed. Apogée, 2007.

# Etre citoyen naturellement

**Explorer et protéger la biodiversité n'est plus l'apanage des scientifiques ou des écologistes. Les citoyens aussi s'engagent avec la motivation de protéger la nature "ordinaire" des villes.**

Anaïs Joseph, journaliste scientifique

Sophie Németh, responsable de l'association du jardin de l'Aqueduc, à Paris, se déplace dans une rangée de fêviers infestés de pucerons. Elle attrape les coccinelles indésirables à mains nues, les Harmonia, et laisse les autres espèces faire le ménage. Derrière elle, des rosiers en fleur se disputent la bordure d'une allée avec des capucines, des coquelicots, du lierre, de la lavande... Ici, l'appellation "campagne à la ville" est tout à fait justifiée. Nous sommes au cœur de Paris, dans le XIV<sup>e</sup> arrondissement, au milieu d'un jardin en pente s'étalant sur 1 000 m<sup>2</sup>.

Le jardin de l'Aqueduc<sup>(1)</sup> est un jardin "partagé" par 273 habitants du quartier, membres de l'association homonyme. En contrebas du verger, la vigne prend forme,

dans les hauteurs, les cultures vivrières se colorient. Courgettes, aubergines, framboises et rhubarbes poussent sans engrais chimiques et sans pesticides, suivant la charte Main verte\* de la ville et la Charte régionale de la biodiversité\*\*.

## Sensibiliser les habitants

L'un des membres de l'association vient vérifier l'état de sa parcelle. Il défie ses voisins : « *Quelle est cette plante ? Il n'y en a pas dans les jardins de Paris, j'ai ramené les graines du bled, ce sont des jasmins.* » Une pratique qui ne pose pas de problème... « *Notre rôle n'est pas de reconstituer un jardin scientifique, ici, on est dans la sensibilisation et le ludique* », précise Sophie Németh. Ce qui ne l'empêche pas d'aller prendre conseil auprès des experts du Muséum pour éviter des non-sens écologiques.

A l'origine du projet, neuf habitants du quartier qui se sont mobilisés pour transformer un entrepôt de la SNCF en jardin partagé. Soutenu par la mairie, le jardin de l'Aqueduc est né en 2004. Depuis, il s'est enrichi d'une mare pédagogique, d'un couple de canards venu nicher spontanément, de crapauds aux yeux dorés et d'un rucher où 50 000 abeilles fabriquent du miel avec le nectar des tilleuls de l'avenue Reille ! Pas étonnant que les demandes fusent pour obtenir une place dans ce petit bout de paradis.

*« Le jardinage est devenu une véritable passion qui transcende les classes sociales. Même sur un balcon, il est possible de voir se développer un peu de biodiversité et c'est ce que recherchent les citoyens en mal de nature : un espace pour se reconnecter avec la terre, un coin de détente, de partage et de transmission avec son entourage. Personne*

**Le jardin de l'Aqueduc, à Paris, XIV<sup>e</sup>.  
A gauche, vue aérienne des anciens entrepôts SNCF où il a été aménagé.**





## ent

n'a envie de voir ses enfants grandir hors sol », assure Laurence Baudalet, coauteur d'un ouvrage sur les jardins partagés<sup>(2)</sup> et chargée de mission pour l'association Graine de jardin\*\*\*.

Mais l'engouement semble aller bien au-delà du jardinage... On ne compte plus les chartes, engagements et conseils que prodiguent les associations ou administrations locales pour inciter à plus de "bienveillance" envers la nature en ville. « Il est important de sensibiliser la population à ces questions de biodiversité, ajoute Catherine Maurisson, responsable

de l'Observatoire départemental de biodiversité urbaine (ODBU) de Seine-Saint-Denis (93). Pour la mettre en position d'observateur et d'acteur, nous avons lancé l'initiative "Espèces d'Urbains"<sup>(3)</sup>, qui permet de s'engager pour la biodiversité locale en respectant une ou plusieurs des 14 actions suggérées. » L'association Noé Conservation<sup>(4)</sup> propose aussi plusieurs moyens de s'engager, ou simplement de s'informer et d'explorer la biodiversité de proximité.

### Des collégiens primés à Stains

Petit à petit, ces pensées infusent et les enseignants les diffusent. Exemple, avec le collège Pablo Neruda de Stains (93). La vingtaine d'élèves qui participent au Club Nature concourent, depuis deux ans, à BiodiverCités, un projet départemental d'éducation à l'environnement encadré par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO). L'an dernier, les collégiens ont reçu le deuxième prix pour leurs initiatives : dans la friche qui jouxait leur établissement, ils ont installé deux bassins de 10 000 litres avec filtration par lagunage, ils ont planté des arbres fruitiers, ont construit des nichoirs et ont fabriqué des boulettes de graisse pour nourrir les oiseaux. Résultat : « En voyant nombre d'insectes et de batraciens coloniser les espaces que nous avions aménagés, les élèves ont eu envie d'étudier et de conserver ces lieux de vie », témoigne Mathieu Devaux, coanimateur du Club Nature. Autre projet, porté cette fois par un établissement scientifique : l'Observatoire des papillons des jardins<sup>(5)</sup>, mis en place, en 2006, par le Muséum national d'histoire naturelle et l'association Noé Conservation. La première année, 3 500 volontaires ont collecté des données sur



© Muséum National de Histoire Naturelle

Benévoles remplissant une fiche de l'Observatoire des papillons des jardins.



### Les élèves ont eu envie d'étudier et de conserver ces lieux de vie

les papillons dans leur propre jardin. Argus verts, citrons, vulcains, amaryllis... Au total, 28 espèces parmi les plus communes font partie de la liste que les observateurs sont invités à remplir. Pour participer, rien de plus facile, tout est téléchargeable en ligne. Ce projet qui a su emporter l'adhésion du public se double d'un intérêt scientifique : « nous avons recueilli beaucoup d'observations en milieu urbain, explique Romain Julliard, coordinateur scientifique du projet pour le Muséum. On note que 26 des 28 espèces diminuent avec le degré d'urbanisation. Avec ce suivi à grande échelle, nous espérons mettre en place un indicateur de la biodiversité des jardins. »

Si cette expérience de "science participative" est une première en France, elle semble faire florès ailleurs et particulièrement au Royaume-Uni où la Royal Society for Bird Protection réunit chaque année 400 000 participants dans un projet similaire autour des oiseaux. Au sein de la capitale anglaise, c'est l'association London Wildlife Trusts<sup>(6)</sup> qui milite pour la protection de la nature, notamment par la réhabilitation des talus le long des voies ferrées. Tout laisse à penser que des actions semblables vont se multiplier dans des villes françaises... il n'y a plus qu'à les cultiver. ■

A. J.

\* Selon la charte Main verte de la ville de Paris, les jardins partagés doivent respecter l'environnement et assurer une ouverture régulière aux habitants et au public.

\*\* Les signataires de la Charte régionale de la biodiversité et des milieux naturels reconnaissent le rôle paysager ainsi que l'intérêt écologique et social de la biodiversité en ville.

\*\*\* Graine de jardin aide les jardins partagés à se développer en Ile-de-France <http://www.jardinsons-ensemble.org/>.

- (1) Le jardin de l'Aqueduc : <http://www.jardin-aqueduc.fr/>
- (2) Laurence Baudalet et al., Jardins partagés - Utopie, écologie, conseils pratiques, Terre vivante, 2008.
- (3) Espèces d'urbains : <http://www.parc93.info/espècesdurbains/index.php?>
- (4) Noé Conservation : <http://www.noeconservation.org/index.php>
- (5) Observatoire des papillons des jardins : <http://opj.mnhn.fr/>
- (6) London Wildlife Trusts : <http://www.wildlifetrusts.org/> (en anglais)

# Un autre modèle pour le Sud ?

**Le rapport spécifique à la nature des villes du Sud permet-il d'envisager une autre biodiversité urbaine ?**

**Dominique Couret** est directrice de l'unité de recherche Environnement urbain de l'Institut de recherche pour le développement (IRD).



Les villes du Sud, comme Addis-Abeba, ont conservé une culture rurale.



Kiosque en bambou dans un jardin d'Addis-Abeba, réalisé par les jeunes du quartier.

**A**ddis-Abeba, métropole de plus de 3 millions d'habitants, est la capitale de l'Éthiopie, l'un des pays les plus pauvres du monde. C'est pourtant un excellent exemple des différentes échelles auxquelles peuvent être mises en œuvre des initiatives de biodiversité urbaine, ici végétale, dans une ville du Sud.

A l'échelle de la municipalité, d'abord, qui a mené, dans les années 2000, des projets de réhabilitation dans deux quartiers parmi les plus déshérités, sous le label "Ecocity"<sup>\* (1)</sup>. Soutenus par des bailleurs de fonds internationaux, ces projets s'inscrivent dans le mouvement international de promotion d'initiatives locales de développement durable, dont l'exemple emblématique est Curitiba, au Brésil (lire l'article p. 18).

## Un vrai projet social

A l'échelle d'acteurs locaux ensuite, comme l'ONG Gaché Aberra Mola, créée, en 2001, par un comédien localement très connu (Selechi Demessé), qui s'est lancé dans la réhabilitation et l'embellissement d'espaces publics, jardins, places, ronds-points des quartiers centraux avec l'aide de jeunes, souvent

sans abri, payés à la journée<sup>(2)</sup>. Sa démarche va bien au-delà du simple "verdissement" de la ville : il prône un environnement urbain plus sain pour une société plus saine, plus optimiste.

Largement médiatisées, ces actions ont incité les jeunes désœuvrés des quartiers déshérités à créer, à leur propre initiative, des "jardins spontanés" à l'entrée de leurs quartiers avec composition florale, kiosque de réception et peintures. De vrais événements d'animation locale. Cette énergie sociale, à l'échelle des citoyens, a surpris.

## Un rapport différent avec la nature

Cette "biodiversité urbaine participative" pourrait-elle être un modèle d'aménagement plus adapté aux villes du Sud ? C'est aussi la preuve d'un rapport à la biodiversité et à la nature différent de celui qui structure en général l'utilisation du végétal dans les aménagements. Addis-Abeba, comme de nombreuses autres villes du Sud, est la capitale d'un pays où culture, économie et population sont avant tout rurales. Dans l'organisation et les pratiques quotidiennes, les éléments naturels ont trouvé une utilisation urbaine fonctionnelle : bois, paille, argile pour la construction, la cuisson... mais aussi cour végétalisée, utilitaire et ornementale, transport à dos d'âne adapté aux ruelles étroites... Ces rapports originaux entre nature et société urbaine, à peine effleurés ici, sont ceux de bon nombre de villes du Sud. Ils ouvrent à l'idée de conceptions d'aménagement environnemental urbain différentes.

Peu de projets de recherche étudient la biodiversité dans les villes du Sud, car il s'agit d'un angle d'approche *a priori* bien secondaire par rapport aux priorités en termes de développement. Pourtant, il serait utile d'approfondir la connaissance de ces représentations et utilisations urbaines de la biodiversité végétale, ne serait-ce que pour accompagner l'important mouvement actuel d'initiatives tous azimuts à la recherche d'un développement urbain plus soutenable tant pour les sociétés que pour l'environnement. ■

D. C.

\* Les projets Ecocity sont des initiatives locales pour expérimenter un développement urbain plus soutenable, impulsées depuis 1990 par le Conseil international pour les initiatives écologiques locales (ICLEI) et les Nations unies : <http://www.ecocityworldsummit.org/index2.htm> (en anglais)

(1) The Advantage of Ecocity : Information and Culture Bureau, Addis Ababa, 2005 (accessible sur le web) [http://www.addisabacity.gov.et/Articles\\_10.htm](http://www.addisabacity.gov.et/Articles_10.htm) (en anglais)

(2) T. Bezunesh et D. Couret, Addis-Abeba 2001 : des images, des jeunes et des jardins, *Les Images de l'identité*, dir. D. Vidal, *Revue autrepars*, n° 24, pp. 89-105, 2002.



# L'écologie urbaine : un enjeu majeur pour notre département

**Claude Bartolone** est député  
de Seine-Saint-Denis  
et président du Conseil général



**E**n 1992, le Sommet de la Terre de Rio pointait pour la première fois les menaces qui pèsent sur la biodiversité de notre planète et sur sa nécessaire prise en compte dans nos modes de développement. Ce choix d'un développement durable, le département de Seine-Saint-Denis le fait et placera la préservation de la biodiversité comme l'un des axes forts de son futur Agenda 21 départemental.

Notre volonté en matière d'environnement est d'être exemplaires en donnant pour mission à la collectivité départementale d'être le "gardien écologique" de son territoire. Avec l'Agenda 21, l'objectif n'est pas de créer un énième programme environnemental, mais bien de mettre la question environnementale au cœur de ses politiques publiques. Le Conseil départemental du Développement durable, dont la

création sera effective cet automne, aura pour mission d'associer l'ensemble des forces vives à la conduite de notre projet.

En Seine-Saint-Denis, depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'urbanisation, l'industrialisation et les coupures que constituent les diverses infrastructures ont morcelé les espaces naturels et fait disparaître un grand nombre de milieux naturels et d'espèces.

Notre collectivité, associée à ses partenaires institutionnels, associatifs et scientifiques, a décidé de travailler à la préservation de la biodiversité et à sa valorisation en mobilisant les aménageurs, les opérateurs du territoire de Seine-Saint-Denis, afin que cette question soit progressivement prise en compte dans chaque projet d'aménagement, dans chaque document d'urbanisme.

Le colloque organisé, le 26 septembre 2008, avec le concours du Muséum national d'histoire naturelle et le magazine *La Recherche* sur le thème : *Appréhender la biodiversité dans la ville : un nouveau défi ?* sera un moment de rencontre qui permettra, je l'espère, d'apporter de nouvelles réponses concrètes face à cet enjeu essentiel pour la préservation et le développement de notre planète. ■

C. B.

1<sup>er</sup> COLLOQUE INTERNATIONAL 08 

# biodiversité urbaine



Appréhender la biodiversité dans la ville : un nouveau défi ?

26 septembre 2008 à Bobigny (Seine-Saint-Denis)

Professionnels de l'environnement et de l'aménagement, l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine vous donne rendez-vous dans le Cadre de la Biennale de l'environnement Terre en Tête.

Inscriptions, information : [www.parcs93.info/odbu](http://www.parcs93.info/odbu)



Seine-Saint-Denis  
Conseil Général



La RECHERCHE  
L'ACTUALITÉ DES SCIENCES

Avec le soutien de



Sous le patronage de