

**CONCOURS INTERNE DE BIBLIOTHECAIRE TERRITORIAL
Session 2011**

NOTE DE SYNTHÈSE

Option : Sciences exactes et naturelles et les techniques

Durée : 3 heures

Coefficient : 2

Vous êtes bibliothécaire territorial de la ville de X. Votre directeur vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, une note de synthèse sur la gestion de la biodiversité urbaine par les collectivités territoriales.

Document 1 : « Nantes se donne trente ans pour créer une forêt urbaine » - La Gazette des communes - 13 décembre 2010 - 2 pages

Document 2 : « Pour un urbanisme écologique » (Synthèse de la conférence nationale de lancement du programme « Restaurer et valoriser la nature en ville ») - 29 juin 2009 - Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer - 3 pages

Document 3 : « Pour une ville durable » - Plaquette du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer - Septembre 2010 - 2 pages

Document 4 : « Les compétences des collectivités territoriales en matière de biodiversité » Extrait de « Biodiversité et collectivités » - Comité français de l'IUCN - Janvier 2010 - 7 pages

Document 5 : « La vie cachée des villes » - Le journal du CNRS - Janvier-Février 2010 - 1 page

Document 6 : « Comment protéger la biodiversité ? » - Extrait de « Peut-on préserver la biodiversité ? » - Editions Le Pommier - 2006 - 4 pages

Document 7 : « Rétablir des corridors écologiques » - CNES Mag - Juillet 2010 - 2 pages

Document 8 : « Avant propos : L'amateur amoureux » - Extrait de l'Atlas de la nature à Paris, Atelier Parisien d'urbanisme / Le Passage Paris-New York Editions - 2006 - 3 pages

Document 9 : « Les indicateurs, entre science et politique » - Espaces naturels n° 33 - Janvier 2011 - 2 pages.

Ce dossier contient 27 pages, y compris celle-ci.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents volontairement non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.

Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) autre que celle figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie.

Seul l'usage d'un stylo soit noir, soit bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Nantes se donne trente ans pour créer une forêt urbaine

Une forêt urbaine de 1416 hectares : tel est le projet à intérêts multiples pour lequel Nantes métropole veut s'adjoindre des partenariats efficaces.

L'ENJEU

Planter une forêt urbaine, dont la vocation écologique et récréative contribuera au développement harmonieux de l'agglomération. Un projet à long terme à concilier avec des souhaits de réalisations rapides des élus ou des services techniques.

LA SOLUTION

Monter des partenariats avec des acteurs institutionnels et privés, pour dynamiser un projet qui avançait lentement tant que la communauté urbaine le portait isolément.

Une petite dizaine d'hectares plantés depuis 2006, c'est un début à la forêt urbaine que projette la communauté urbaine de Nantes métropole (24 communes, 590 000 hab., Loire-Atlantique) à l'horizon 2040. Cet espace s'étendra alors sur plus de 1 400 hectares, sur trois sites aujourd'hui occupés par le bocage aux portes de Nantes. Au sud-ouest, 756 hectares sont prévus dans un secteur déjà en partie boisé, proche de l'aéroport, entre la Loire et le lac de Grand Lieu. Au nord-ouest, 480 hectares s'étendront de part et d'autre de la rivière Chézine, voisine d'un parc. Au sud-est, 180 hectares unifieront, autour du ruisseau de l'Illette, un

secteur morcelé et traversé d'infrastructures routières.

Seulement 7 % de la surface du département est boisée, contre 28,6 % pour l'ensemble de la France, selon le Centre régional de la propriété forestière (CRPF).

« Dès la fin des années 1990, l'Agence d'urbanisme de l'agglomération nantaise avait émis l'idée d'une forêt urbaine », rappelle Jean-Claude Lemasson, vice-président de Nantes métropole, délégué à la forêt urbaine.

Depuis, le discours s'est affiné. Quand le CRPF s'interroge sur la spécificité de cet espace par rapport aux autres forêts, la métropole nantaise lui assigne cinq rôles majeurs.

Tout d'abord, la préservation d'espaces naturels, et donc la limitation de l'étalement urbain. Ensuite, une fonction de puits de carbone, en ligne avec le plan climat voté en octobre 2007. La ceinture verte assurera aussi la transition entre les mondes urbain et rural, jouera un rôle hydraulique et protégera du bruit et du vent. La forêt favorisera bien sûr la biodiversité. Enfin, elle offrira un espace de loisirs et de découvertes.

Préemption et partenariats

Lorsque les trois sites sont identifiés en 2006, les plans locaux d'urbanisme (PLU) sont alors figés pour un an : les secteurs retenus sont classés en zones NNF (naturelles forestières), NNs (à sensibilité écologique), Nlf (loisirs en milieu forestier) ou parfois A (agricoles). Les extensions des villages sont contraintes. Le réalisme vient donc tempérer la volonté initiale de

tout acquérir au rythme d'environ 40 hectares par an.

De 2008 à 2009, sont définis des espaces naturels sensibles (ENS), couvrant 40 à 70 % des zones dédiées à la forêt, que Nantes métropole pourrait préempter. Pour ce faire, l'intercommunalité s'en verrait déléguer la mission par les huit communes concernées, auxquelles le conseil général, compétent en matière d'ENS, transférerait son droit de préemption. Les délibérations doivent intervenir durant le premier trimestre 2011.

Hors ENS, les solutions seront partenariales et plus économiques. Même si le CRPF n'est pas présent sur les 220 hectares de surfaces boisées privées existantes, Nantes métropole espère faire de l'établissement public un associé, de même que le syndicat départemental des propriétaires privés. Au départ, ce dernier a jugé quelque peu offensive l'attitude de l'interco : « Poussez-vous, on y va ! », caricature Bertrand de Grandmaison. Aujourd'hui, le président du syndicat est prêt à « débiter avec des projets

Peu d'exemples mais des études

Nantes développe l'unique projet de plantation en France, selon Serge Bonnefoy, de l'association nationale Terres en ville. « Il y a bien des velléités de plantation à Lille ou au Grand Lyon ou, entre la rivière Isère et Bourgoin-Jallieu, le projet bute sur l'agriculture », précise le secrétaire technique. Certaines agglomérations disposent de forêts étendues : Nancy, Rouen qui a mis en place une charte forestière territoriale, Grenoble avec sa forêt alluviale riche en biodiversité et sa forêt de montagne qui s'étend vers le bas avec la déprise agricole ou les forêts domaniales d'Ile-de-France (Fontainebleau, Rambouillet, etc.). Assez de forêts périurbaines, en tout cas, pour que Terres en ville, dont le but est d'échanger et d'expérimenter sur les relations entre ville et agriculture, ait inscrit ce thème à son programme.

Contact : Terres en ville, tél. : 02.53.46.60.00.

Les acteurs du projet

Il s'investit

Jean-Claude Lemasson, vice-président de Nantes métropole, délégué à la forêt urbaine



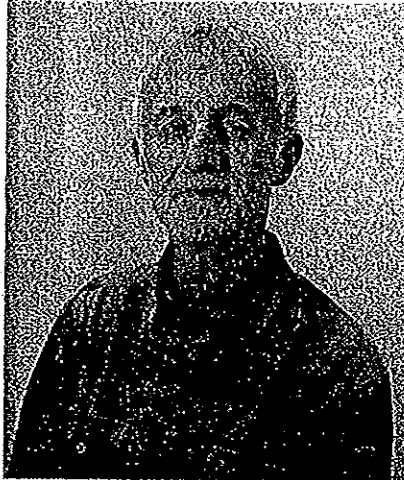
PHOTO: J.-M. TRILLAT

«En termes de gestion, il n'y a pas une mais des solutions»

«En pleine croissance, la forêt urbaine sera capable d'absorber 25% du CO₂ rejeté par l'agglomération, le sol forestier y contribuant par séquestration pour les deux tiers. On envisageait au départ d'acquérir la totalité des 1416 hectares à boiser, mais ce n'était pas réaliste sur un territoire où 80% des zones dédiées à la forêt sont des propriétés privées. Mieux vaut donc associer ces propriétaires. En termes de gestion, il n'y a pas une mais des solutions: agroforesterie, sylvo-pastoralisme ou production de bois par les privés, forêt de loisirs ou cœur de forêt à préserver.»

Il observe

Jean-Noël Chaucesse, directeur du service «territoire» à la chambre d'agriculture de Loire-Atlantique

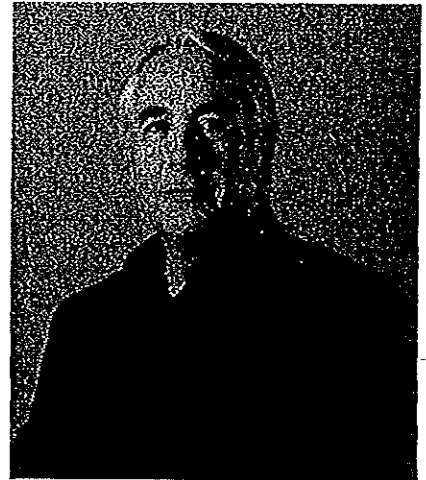


«Les surfaces agricoles ne sont pas menacées!»

«La chambre d'agriculture a considéré prudemment le projet de forêt urbaine: quelle superficie, quelle utilité sociale? Associée aux réflexions sur les plans locaux d'urbanisme (PLU), elle a demandé, avec succès, un engagement sur le maintien d'espaces agricoles durant vingt ans. Les études menées avec Nantes métropole en 2009, qui ont recensé 5000 ha de friches et de zones de loisirs potentiellement disponibles pour une agriculture demandeuse, auraient dû précéder la détermination des sites de forêt projetés. Cependant, la chambre avait conscience que ces derniers n'accueilleraient que peu d'agriculteurs.»

Il questionne

François-Xavier Dubois, directeur du Centre régional de la propriété forestière



«La gestion devra se faire dans les règles de l'art»

«Nous n'avons pas été saisis pour avis sur le schéma de cohérence territoriale ou les PLU, mais nous ne sommes pas hostiles au projet. Des conventions avec les propriétaires devront régler les aspects relatifs à la partie privée de forêt urbaine (droit de passage, conditions d'implantation de sentier pédagogique, de parking ou d'observatoire...). Le syndicat forestier défendra, le cas échéant, les propriétaires privés. La gestion devra se faire dans les règles de l'art (plan simple de gestion, code forestier), sans négliger d'associer les entreprises de travaux. Nous attendons un projet clair et chiffré de Nantes métropole.»

pilotes, où propriétaires privés et collectivités trouvent des intérêts respectifs.» L'Office national des forêts (ONF) pourrait juger le projet «intéressant techniquement», pressent Jean-Claude Lemasson. Le rôle imparté à la forêt s'enrichit au fil des échanges. L'agroforesterie est ainsi étudiée avec la chambre d'agriculture. En aval, il y aurait quelques débouchés en menuiserie, en ébénisterie et dans le secteur du bois de chauffage. Une orientation qui pourrait rassurer le CRPF,

soucieux de l'éducation du public à la dimension productive de la forêt. Par ailleurs, «certains secteurs boisés remarquables gagneraient à voir leurs haies confortées», observe Clarisse Paillard, chef du service «eau et environnement» à Nantes métropole.

Essences locales

Le mécénat est aussi pratiqué: fin 2008, la ville de Saint-Herblain a planté un hectare avec des essences locales (chêne sessile,

frêne, charme, merisier et sorbier), avec le soutien de l'ONF et d'Ikea et la participation de scolaires. À terme, il faudrait collaborer avec les chasseurs sur la régulation du grand gibier.

Pour l'heure, des plans de gestion sur les propriétés publiques, dressant l'état des lieux initial et formulant des préconisations viennent d'être rendus publics lors de la 2^e journée métropolitaine de la forêt urbaine, à la Sainte-Catherine le 25 novembre.

Frédéric Ville

CONTACTS

- Clarisse Paillard, chef du service «eau et environnement» à Nantes métropole, tél.: 02.40.99.69.32.
- Jean-Noël Chaucesse, directeur du service «territoire» à la chambre d'agriculture de Loire-Atlantique, tél.: 02.53.46.60.00.
- François-Xavier Dubois, directeur du centre régional de la propriété forestière, tél.: 02.40.76.84.35.

POUR UN URBANISME ÉCOLOGIQUE

« Restaurer et valoriser la nature en ville »

Vers un plan d'action dès 2010

Synthèse de la conférence de lancement du 29 juin 2009

Répondant à une récente affirmation du sociologue Edgar Morin, selon lequel « toute politique a deux faces, l'une tournée vers la nature, l'autre vers la société », **THIERRY PAQUOT**, philosophe et éditeur de la revue *Urbanisme*, a contesté l'idée « que la ville existe toujours et que la nature devrait être réintégrée, sous l'appellation d'espaces verts ou autres, avec un sous-entendu que tout ce qui est vert serait écologique, ce qui n'est pas vrai. L'enjeu actuel est la construction de la notion d'urbanisme écologique. Car il n'est pas possible de se contenter de la réalisation d'un écoquartier, de s'isoler du reste du monde et de se protéger des perturbations environnementales... »

Écologie et nature sauvage

« Le mot écologie a été forgé en 1866 par le médecin allemand Ernst Haeckle, a tout d'abord rappelé Thierry Paquot : « L'écologie est l'étude de ces interactions complexes auxquelles Darwin se réfère par l'expression des conditions de la lutte pour l'existence ». La manière dont le mot écologie a été inventée est donc entachée du concept de lutte pour la vie et d'adaptabilité dans un système évolutionniste. En 1859, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire avait inventé le mot éthologie : les mots écologie et éthologie seront d'ailleurs longtemps considérés comme synonymes. En français, le mot écologie apparaît pour la première fois en 1900 par le docteur Gillot. Il ne se généralise que dans les années 1960 ou 1970, étant jusque-là réservé aux savants amateurs.

La géographie botanique écologique est très active à la fin du XIXe siècle en Europe du Nord et en Allemagne. Le botaniste danois Eugène Warming publie en 1895 *La géographie des plantes*, traduit en anglais par Robert Park, fondateur de l'écologie humaine. Ce courant sociologique de l'école de Chicago, en inventant l'écologie humaine, importe du vocabulaire de la botanique et de la zoologie les mots individus, société, migration, acclimatation, habitat, territoire... Tout ce vocabulaire qui appartient aujourd'hui à la sociologie et même à l'urbanisme naît donc d'abord dans la pensée des botanistes et des zoologues.

Aux Etats-Unis, au XIXe siècle et début du XXe siècle, de nombreux auteurs s'enthousiasment pour la nature sauvage et révèlent la beauté inégalée de la nature conservée intacte dans les parcs nationaux (le premier d'entre eux, Yellowstone, date de 1872). Ils invitent leurs concitoyens à honorer la nature et non à la soumettre aux impératifs

productivistes. Mais un domaine apparaît absent de leur réflexion : les villes, alors présentées comme responsables de l'aggravation de la situation environnementale. Il faut attendre les récentes conférences internationales (Stockholm en 1972 et surtout Rio en 1992) pour que les préoccupations environnementales intègrent enfin, mais de manière marginale, la ville.

Les écoquartiers

Les premiers écoquartiers sont conçus comme des vitrines pour valoriser les villes et les pays qui accueillent des événements internationaux (Jeux Olympiques, expositions universelles). Ils visent à baisser la consommation énergétique des constructions, à réduire la place de la voiture, à favoriser le tri sélectif des déchets et le recyclage. En général, ils privilégient la marche à pied et le vélo, optent pour des maisons passives et dotées de panneaux photovoltaïques, adoptent des matériaux écologiques qui demeurent plus coûteux que leurs concurrents, limitent les déplacements, assurent la diversité des familles, des âges, des revenus et des activités, valorisent le naturel, favorisent de nouvelles pratiques de gouvernance : ce sont de véritables laboratoires éco-urbains. Mais ils peuvent se replier sur eux-mêmes, au point de ne plus contribuer à "faire ville" avec leurs alentours. Ils ne suffisent pas à régler les questions liées à l'environnement que la planète doit affronter, leurs qualités ne sont pas contagieuses. Les quartiers anciens doivent également se lancer dans des programmes d'urbanisme écologique. Aucun quartier, pas plus qu'une agglomération, n'a la capacité à contrer les dysfonctionnements qui chamboulent l'écologie de toute la planète.

« Il convient donc de promouvoir un urbanisme écologique partout, en prenant appui sur des écoquartiers et sur des agglomérations urbanisées qui réorganisent leurs réseaux de transport, encouragent les constructions économes en énergie, incitent au tri sélectif, accroissent leurs espaces verts actifs et écologiques... L'urbanisme écologique est aujourd'hui en France très minoritaire au sein des praticiens. De façon dispersée, ceux-ci apprennent les rudiments d'une architecture et d'un urbanisme écologique, sans trouver de réel répondant du côté des entreprises du BTP, des artisans et des distributeurs de matériaux de construction. Les étudiants en architecture et en urbanisme ne sont toujours pas initiés systématiquement à l'écologie. Alors que l'approche environnementale devrait traverser toutes les disciplines enseignées, la majorité des opérations d'urbanisme et de construction se réalise encore comme avant... »

Le concept de nature en ville

« Nos ancêtres construisaient en terre, bois ou branchages leurs habitations qui nécessitaient des réparations régulières. Seuls les édifices en pierre ou brique ont résisté au temps. L'un des plus anciens traités d'architecture, attribué à l'ingénieur militaire Vitruve, fait état de la

solidité comme l'une des principales qualités d'un bâtiment, aux côtés de l'utilité et de la beauté. La solidité serait-elle l'équivalent de la durabilité ?

« Avec l'industrialisation, la prolifération des usines, la généralisation du chauffage au charbon, les activités artisanales sans réglementation ou encore la promiscuité, l'air est vicié. Un décret napoléonien du 15 octobre 1810, peut être le premier en matière de réglementation écologique, entend lutter contre les activités qui répandent une odeur insalubre et incommode. Les médecins hygiénistes se manifestent à ce moment-là et leur influence s'affirmera tout au long du XIXe siècle. Le choléra, en 1832, à Paris, fait 18 400 victimes. Il est impératif de prendre des mesures sanitaires, mais celles-ci n'ont aucune motivation environnementale. Les réponses médicales aux nuisances sont l'embellissement et l'assainissement. Avec Pasteur, l'action médicale acquiert son autonomie. En 1875, le Dr Richardson décrit une ville modèle, aseptisée où règnent la propreté et la salubrité sous le contrôle des médecins. Les cités jardins qui naissent en Angleterre ne sont pas une alternative à la ville de l'ère industrielle du point de vue environnemental : elles adoptent tous les progrès techniques, avec leurs bienfaits et leurs méfaits, mais les habitants qui se rendent en train en ville pour travailler résident dans un cadre champêtre. Mais l'expérience des cités-jardins attend son bilan énergétique et environnemental.

« La nature comprend plusieurs acceptions : une totalité qui a en soi son principe de développement, un tout ordonné que l'on peut connaître, mais c'est également ce qui distingue du culturel et de l'artificiel. Cette conception isole le vivant de l'humain, au lieu de les associer et de considérer qu'ils font ensemble le même environnement car ce qui leur est commun, c'est la vie – ce qui naît, se développe, meurt, renaît – et le temps. La nature n'est pas un stock de parcs et de jardins mais un ensemble de tension, de tressaillements et de flux. Canaliser la nature, l'ordonner et la discipliner reviendrait donc à la "dénaturer". Nous sommes confrontés aujourd'hui à une triple question sociale, urbaine et communicationnelle qui provoque le divorce du temps et de l'espace. Comment rendre plus habitable notre demeure terrestre ? Le Grenelle de l'Environnement, la gravité de la situation et la poussée des partis verts provoquent une prise de conscience qui nous fait sortir de la cité-jardin et de la ville-nature pour élaborer et réaliser enfin une combinaison inédite entre urbain et nature, l'un et l'autre artificialisés et néanmoins réels », a conclu Thierry Paquot.

Pour une ville durable...

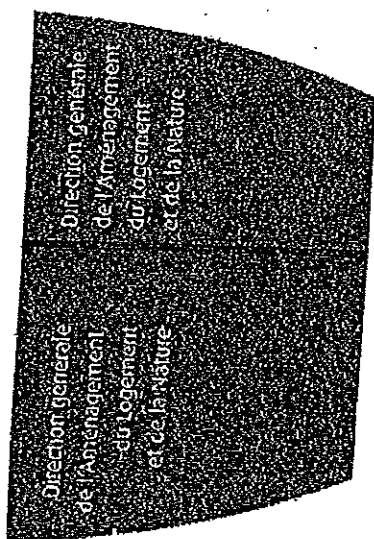
Un plan d'action dans la continuité des engagements du Grenelle Environnement

Un plan d'actions *Ville durable*, qui s'inscrit dans la continuité des engagements du Grenelle Environnement, a été présenté par le ministre d'État Mer, Jean-Louis Borloo, le 22 octobre 2008.

Quatre actions pour une nouvelle façon de concevoir la ville

1. À l'échelle du quartier, le Gouvernement a lancé, en octobre 2008, le premier appel à projets écoquartier afin de rassembler les projets de qualité au sein d'un club opérationnel, de les valoriser et de permettre la diffusion de bonnes pratiques. Chacun des aspects techniques de l'aménagement durable - l'eau, les déchets, la biodiversité, la mobilité, la sobriété énergétique et les énergies renouvelables, la densité et les formes urbaines, l'éco-construction - a permis de distinguer des villes au travers d'un palmarès de 28 projets. Fin 2010, le deuxième appel à projets écoquartier sera lancé pour des résultats attendus pour l'été 2011.

2. À l'échelle de la ville, le Gouvernement met en place la démarche écoCité. Trois projets, mis en œuvre par des collectivités locales, en partenariat avec les acteurs de la ville ont été sélectionnés par le Gouvernement loin d'être des villes à la campagne, les écoCités doivent au contraire s'impliquer avec le bâti et le patrimoine existants. Embellies de la politique de développement durable menée par les villes françaises, les écoCités se verront proposer un soutien opérationnel et financier par l'État. Les écoCités, proposant des innovations technologiques, pourront être éligibles à un soutien financier d'État grand emprunt, ville de demain.



Septembre 2010

Treize emblèmes de la ville durable

Les projets concernés par la démarche écoCité présentent les caractéristiques suivantes :

- projet réalisé dans l'aire d'influence d'un établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de document d'urbanisme ou en voie de l'être ;
- projet concernant une aire urbaine significative, dont la population avoisine ou excède les 100 000 habitants ;
- perspective et ambition démographiques correspondant à un accroissement de la population de l'aire urbaine de 30 % ou 50 000 habitants dans un horizon maximal de 20 à 25 ans.

Ces projets portent des stratégies de développement urbain exemplaires en termes de conception, de modalité de concertation et de mise en œuvre. Une sélection de 13 écoCités a été annoncée par Jean-Louis Borloo à l'occasion de la première conférence *Ville durable*, qui s'est tenue le 4 novembre 2009 :

- Bordeaux - Plaine de Garonne
- Rennes - Quadrant Nord-Est
- Strasbourg/ Kehl - Métropole des Deux-Rives
- Plaine Commune - Terre de partage et d'innovation urbaine
- Montpellier - De Montpellier à la mer
- Nantes - St Nazaire - Eco.Métropole : construire la ville autour du fleuve.
- Metz Métropole - écoCité 128
- Clermont-Ferrand - écoCité Clermont Métropole
- Grenoble - Grenoble écoCité
- Marseille - Marseille Euroméditerranée
- Nice - écoCité Nice Côte d'Azur
- Territoire de la Côte Ouest - La Réunion - écoCité insulaire et tropicale
- Pays Haut Val d'Alzette - écoCité Alzette Belval.

Un dialogue entre l'État et les collectivités territoriales

L'année 2010 a été une phase déterminante de la démarche avec l'organisation d'un travail itératif entre l'État et les collectivités territoriales. Ce dialogue a pour ambition de préciser et de nourrir la définition des projets d'écoCité. Il prépare aussi les conditions d'un accompagnement par l'État des stratégies de ces collectivités qui ont vocation à devenir les emblèmes français de la ville durable du XXI^e siècle.



Imprimé sur du papier certifié écoblanc européen



3. Un appel à projets transports collectifs permet d'aider les collectivités locales à accélérer le développement des transports collectifs en site propre (TSP), le Grenelle Environnement ayant retenu une multiplication par six de la longueur totale de ces axes de transports. Le premier appel à projets concerne les projets - en dehors de la région parisienne, celle-ci faisant l'objet d'une démarche spécifique appelée projet Grand Paris - qui ne sont pas encore engagés et dont les travaux doivent commencer avant fin 2011. Un deuxième appel à projets a été lancé en mai 2010 pour des résultats attendus en décembre 2010.

Le lancement simultané des premiers appels à projets transports collectifs et EcoQuartier ainsi que de la démarche EcoCité est un signe de l'intégration nécessaire entre les politiques de l'urbanisme et de la mobilité durable.

4. Une grande réflexion nationale préalable au plan *Restaurer et valoriser la nature en ville* se tient depuis juin 2009 afin de mener des ateliers de réflexions préalables à l'élaboration d'un plan d'actions à mettre en œuvre avec les villes pour préserver, développer et valoriser la biodiversité urbaine. Le choix des actions prioritaires de ce plan est de cours de finalisation.

Le plan ville durable, un levier essentiel de la mutation de la société française vers un nouveau modèle de développement

Dans la continuité du plan *Ville durable*, le ministère français du Développement durable organise, en janvier 2011, un colloque international ayant pour objectif de faire un point sur les avancées de la recherche sur la ville durable (réseaux, services, gouvernance, etc.) et de confronter les visions de la ville post-carbone. Ce colloque intitulé *Faire la ville durable, inventer une nouvelle urbanité* aura lieu à Mame-la-Vallée les 20 et 21 janvier 2011.

EcoQuartier et ville durable

Une ville, un EcoQuartier...

Le Grenelle Environnement a confirmé l'attente de la société française pour que des solutions locales d'aménagement durable, à l'échelle du quartier, soient identifiées et mises en œuvre. Les conclusions de la table ronde finale du Grenelle Environnement ont clairement mis en avant la place majeure des collectivités locales dans le développement des EcoQuartiers : « Sous l'impulsion des collectivités locales, au moins un EcoQuartier sera lancé avant 2012 (en continuité avec l'existant et intégré dans l'aménagement d'ensemble) dans toutes les communes qui ont des programmes de développement de l'habitat significatif. Un référentiel pour les EcoQuartiers devra être défini. »

Un site internet dédié pour aider les collectivités locales

Le ministère du Développement durable a mis à la disposition des communes un site internet dédié sur le site www.developpement-durable.gouv.fr/

Un appel à projets pour un palmarès EcoQuartier

Le 4 novembre 2009, lors de la première conférence nationale ville durable, Jean-Louis Borloo a rendu compte du vif succès rencontré par le plan ville durable (160 collectivités ont répondu à l'appel à projets EcoQuartier) et a annoncé, devant un très large public, les 28 lauréats du palmarès EcoQuartier 2009, le lauréat grand prix national EcoQuartier 2009 est le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) de Bonne à Grenoble. En centre ville, la ZAC de Bonne est une ancienne friche militaire qui fait l'objet d'un aménagement sur les principes du développement durable. L'opération est menée selon une procédure exemplaire en matière de participation et de partage des décisions.

À travers le palmarès EcoQuartier, 28 projets sont valorisés, par le grand prix national ou par les prix thématiques, remis pour la qualité des projets sur les thèmes de l'eau, de la biodiversité urbaine, de l'écoconstruction, de la mobilité, de la sobriété énergétique, de la densité et des formes urbaines, de l'écoconstruction, de la gestion des déchets.

Un club Ecoquartier

160 projets ont été proposés dans le cadre de l'appel à projets EcoQuartier, avec une demande récurrente, celle d'échanger, de confronter les « modes de faire », de mobiliser l'intelligence locale des services publics, des professionnels et, bien sûr, des citoyens. En 2010, l'objectif est de diffuser des retours d'expériences, de valoriser les bonnes pratiques, susciter la réflexion et formaliser les outils de l'aménagement et de la planification de demain.

Le club EcoQuartier devra répondre à ces enjeux.

- bénéficier de l'assistance et de la valorisation du projet par les centres techniques du ministère du Développement durable spécialisés sur les EcoQuartiers ;
- pouvoir partager avec les autres équipes candidates :
 - dans le cadre d'ateliers d'échanges et d'apprentissage animés au niveau local par les services de l'Etat ;
 - dans le cadre de groupes de travail et d'échanges selon les thèmes d'intérêt et par type de projets, animés au niveau national par le ministère et ses centres techniques ;
- participer à des journées nationales de visites-conférences sur les sites les plus avancés.

Fort du succès du premier appel à projets et du club EcoQuartier, le deuxième appel à projets EcoQuartier sera lancé à la fin de l'année 2010 pour des résultats attendus pour l'été 2011.

EcoCités : les villes du développement durable

Un engagement du Grenelle Environnement

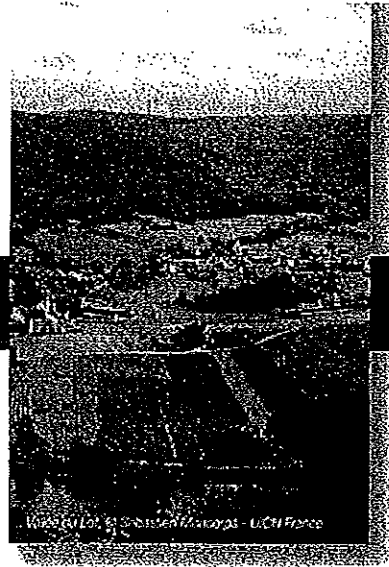
La nécessité d'entreprendre, dans certaines aires urbaines, un effort quantitatif et qualitatif de construction visant à permettre l'émergence de villes ou morceaux de villes véritablement durables a été reconnue.

Les participants à la table ronde finale du Grenelle Environnement ont pris pour engagement qu'une quinzaine de grands projets d'innovation architecturale, sociale, et énergétique soient réalisés.

La démarche EcoCité a pour but de dynamiser la réalisation de ces projets d'aménagement d'un genre nouveau.

Les COMPÉTENCES

des collectivités territoriales en matière de biodiversité



Rappelons en préambule, que depuis la révision constitutionnelle du 28 mars 2003, sont définies comme « collectivités territoriales de la République » à l'article 72 de la Constitution : les communes (36 686 au 1^{er} janvier 2009²⁵) ; les départements (96 en métropole et 4 en outre-mer) ; les régions (22 en métropole et 4 en outre-mer) ; les collectivités à statut particulier (la collectivité territoriale de Corse notamment) et les collectivités d'outre-mer (Mayotte, Saint-Pierre-et-Miquelon, les îles Wallis et Futuna, la Polynésie française, la Nouvelle Calédonie, les Terres Australes et Antarctiques Françaises, Saint-Martin et Saint-Barthélemy).

Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), nés de la loi du 12 juillet 1999, ne sont pas des collectivités territoriales au sens strict (représentants non élus). Il s'agit de regroupements de communes soumis à des règles communes, homogènes et comparables à celles de collectivités locales. Ces établissements (communautés urbaines (CU), communautés d'agglomération (CA), communautés de communes (CC), syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et syndicats mixtes) réalisent également des actions de préservation de la nature.

De même, les structures de gestion des parcs naturels régionaux ne sont pas des collectivités territoriales en tant que telles. Ces établissements publics de coopération, organisés sous la forme de syndicats mixtes regroupant les collectivités territoriales d'une zone aux patrimoines riches et fragiles, ont pour objectif de concourir à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social et d'éducation et de formation du public. Ils constituent alors un cadre privilégié des actions menées par les collectivités territoriales en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel²⁶.

²⁵ Rapport du Comité pour le renouveau des collectivités locales au Président de la République en date du 6 mars 2006 - JORF n° 005 du 6 mars 2006 (page 416) - <http://www.legifrance.gouv.fr>

²⁶ Les actions menées par les EPCI, les structures, instituts, établissements, les autres entités territoriales d'origine publique ou non, en matière de

Une politique de préservation historiquement régaliennne qui se décentralise peu à peu

L'Etat conserve encore aujourd'hui les principales prérogatives pour la gestion et la protection de la biodiversité²⁷. L'Europe assure un rôle essentiel et majeur dans ces politiques via notamment les Directives Habitats et Oiseaux²⁸.

L'Etat décentralise peu les protections réglementaires des espaces naturels. En effet, dans le secteur de la biodiversité, les missions sont surtout étatiques, centralisées ou déconcentrées. La compétence peut être interministérielle (pour établir les listes d'espèces protégées et la liste des espèces animales domestiques), ministérielle (pour établir les listes des espèces dont la chasse est autorisée ou la liste des animaux

susceptibles d'être classés nuisibles) ou préfectorale (pour les autorisations de capture, la détermination des dates de chasse au gibier autre que les oiseaux de passage et le gibier d'eau et le classement des animaux nuisibles).

Avec la décentralisation, l'Etat se doit d'apporter aux collectivités les moyens de connaître les éléments de biodiversité pour l'exercice des nouvelles compétences qui s'imposent à elles²⁹. Ainsi, l'Etat leur confère la réalisation d'inventaires du patrimoine naturel³⁰; depuis 2002, les Régions peuvent être associées à la conduite de l'inventaire national mené par l'Etat (Muséum National d'Histoire Naturelle) et chaque collectivité est susceptible de réaliser des inventaires locaux du patrimoine naturel.

La plupart des instruments de protection de la nature sont donc centralisés ou déconcentrés, et seul un tiers d'entre eux environ sont décentralisés.

Etat de la décentralisation des instruments de protection de la nature en France

INSTRUMENTS CENTRALISÉS OU DÉCONCENTRÉS	INSTRUMENTS DÉCENTRALISÉS
<ul style="list-style-type: none"> • parc national • site classé / site inscrit • arrêté de biotope sur le domaine public maritime (ministériel) / arrêté de biotope (préfectoral) • forêt de protection • site Natura 2000 / DOCOB • parc naturel marin • directive paysagère • réserve naturelle nationale / périmètre de protection de réserve naturelle nationale • Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) • arrêtés de protection et de gestion des espèces sauvages • périmètre de protection réglementaire des ressources en eau potable (champs captants, bassins versants de réservoir) • inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 	<ul style="list-style-type: none"> • Espace Naturel Sensible (ENS) et Taxe Départementale d'Espace Naturel Sensible (TDENS) • périmètre de protection d'un espace agricole et naturel périurbain • réserve naturelle régionale / périmètre de protection de réserve naturelle régionale • agenda 21 local • parc naturel régional • réserve naturelle de Corse / périmètre de protection de réserve naturelle de Corse • site inscrit de Corse
ENVIRON 70 % DES INSTRUMENTS	ENVIRON 30 % DES INSTRUMENTS

Source : Sur la base de la publication de V. GERVASON, Gouvernance et Biodiversité - Etude comparative, Comité français de l'UICN, Paris, 2008, p.111.

Gouvernance et Biodiversité - Etude comparative, V. GERVASON, Comité français de l'UICN, Paris, 2008, p.110.

Etat Natura 2000.

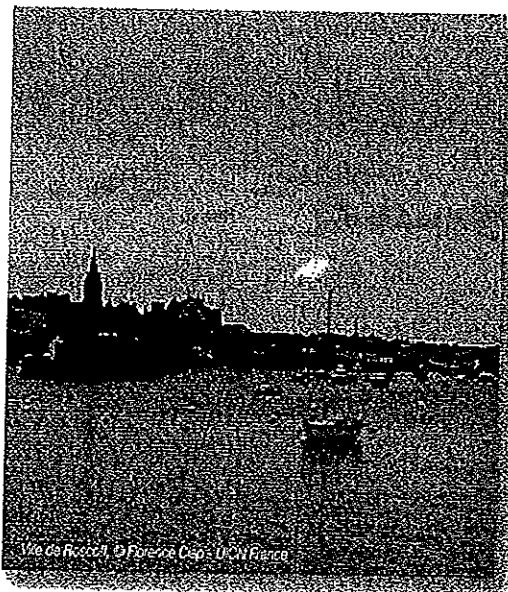
Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) 2000, Cemf, 2000, Environnement, France 02, URL: http://www.espace-nature.fr/02/02000/02000_znieff_zon_denviro.htm

La préservation de la biodiversité à l'échelon local : contexte et enjeux

Des compétences locales en rapide évolution, mais une distribution des rôles complexe et imprécise

Depuis les premières lois de décentralisation de 1982⁹¹, les lois de décentralisation successives ont conféré à chaque échelon de collectivités territoriales un certain nombre de compétences en matière de préservation du patrimoine naturel.

Le tableau suivant présente, de manière non exhaustive, les principales lois qui ont apporté de nouvelles compétences aux collectivités territoriales en matière de biodiversité.



Vue de Rocca, © F. Pirella Göttsche - D. C. Pirella

Région :	Département :	Commune :
<ul style="list-style-type: none"> • La loi paysage du 8 janvier 1993 conforte le pouvoir d'initiative de la Région pour la création des parcs naturels régionaux • La loi n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité (art. L.332-1 et L.332-11 du code de l'environnement) : création et gestion des réserves naturelles régionales (RNR) 	<p>Loi n° 85-729 du 10 juillet 1985</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outil foncier (droit de préemption) • Outil financier (TDENS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Loi SRU⁹² n° 2000-1208 du 13 décembre 2000, prévoit la prise en compte de l'environnement dans les documents d'urbanisme au travers notamment de l'état initial, du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et de l'évaluation des incidences

Compétences des EPCI en matière de préservation de la nature

	COMMUNAUTÉS DE COMMUNES	COMMUNAUTÉS D'AGGLOMÉRATION	COMMUNAUTÉS URBAINES
Compétence obligatoire	<p>Article L 5214-16 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)</p> <p>Aménagement de l'espace et actions de développement économique</p>	<p>Article L 5216-5 du CGCT</p> <p>Aménagement de l'espace communautaire (zone d'aménagement concerté)</p>	<p>Article L 5215-20 et L 5215-20-1 du CGCT</p> <p>Protection et mise en valeur de l'environnement, et politique du cadre de vie</p>
Compétence optionnelle	Protection et mise en valeur de l'environnement		

Loi n° 82-123 du 10 mars 1982 relative au vote et aux compétences des communes, départements, régions et pays d'Alsace, et aux compétences des communes, départements, régions et pays d'Alsace.

Une responsabilité croissante des communes et intercommunalités

Les compétences communales et intercommunales en matière d'environnement sont très importantes et diversifiées.

Au niveau des intercommunalités, seules les communautés urbaines possèdent une compétence obligatoire de « protection et de mise en valeur de l'environnement », alors que cette dernière reste optionnelle pour les communautés de communes et d'agglomérations.

Les communes et leurs groupements gèrent quant à elles, en application du principe de subsidiarité, les services publics de proximité. S'ils sont principalement affectés à la gestion de l'eau et des déchets, des expériences novatrices témoignent de l'implication croissante du secteur communal et intercommunal dans la protection de la biodiversité et des paysages ⁴¹.

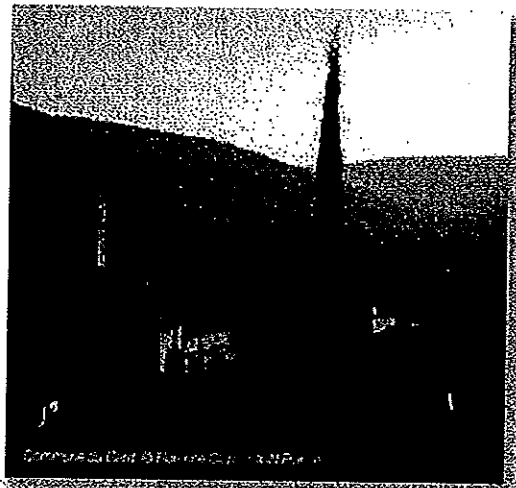


D'une manière générale :

- certaines intercommunalités élaborent des « schémas trame verte » ou « ceinture verte », ou intègrent la protection des corridors écologiques dans leurs SCoT ;
- au niveau local, plus opérationnel, la biodiversité est prise en compte dans les documents d'urbanisme ⁴², via l'état initial de l'environnement, le PAAD et l'évaluation environnementale des incidences. Cette prise en compte est amorcée mais demeure insuffisante, la traduction en termes de prescriptions restant assez limitée ⁴³ ;
- certaines intercommunalités contractualisent la gestion d'espaces naturels protégés. En effet, dans le cadre de la mise en place des réserves naturelles régionales, les communes et les EPCI sont de plus en plus souvent sollicités pour la gestion de ces espaces naturels. Ils le sont également pour la gestion des réserves nationales ou des ENS. La loi de développement des territoires ruraux ⁴⁴ leur confère par ailleurs la possibilité de participer à l'élaboration des documents d'objectif (DOCOB) des sites Natura 2000.

Certaines communes ou intercommunalités « expérimentent » également de nouvelles modalités de prise en compte de la biodiversité :

- renforcement de la protection des espaces via des zonages dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU) ;
- certaines communes et intercommunalités élaborent des documents stratégiques ou opérationnels intégrant la préservation de la nature, tels qu'un Agenda 21, une charte d'écologie urbaine (Arras), une charte pour l'environnement et le développement durable (CA Lorient), un plan biodiversité (Loos-en-Gohelle), un plan paysage trame verte (CA Maubeuge), une déclinaison locale du plan d'action national et régional Chiroptères (Agglomération Maubeuge Val de Sambre), ou un schéma directeur vert (Lille Métropole). Les Agenda 21 sont les documents les plus souvent évoqués comme support des politiques locales de préservation de la nature ;
- réalisation, au niveau local, de journées d'information et de formation sur l'intégration de la biodiversité dans les PLU, la gestion différenciée des espaces verts, la limitation de l'utilisation des produits phytosanitaires...
- projets de territoire novateurs, comme celui de la Communauté Urbaine « Lille Métropole » qui a souhaité harmoniser les rôles de chaque collectivité : alors qu'elle se spécialise dans les grands sites et les corridors, les communes ont la charge des espaces verts de quartier et/ou de proximité ⁴⁵. La création d'un syndicat mixte des espaces naturels métropolitains a permis de mettre en cohérence les actions des différents acteurs sur les projets de préservation de la nature.



⁴¹ Les Notices : Droit et pratiques de l'environnement, sous la Direction d'Yves Perré, in Notices 10 : Les Collectivités territoriales de l'environnement, H. Dantonié-Cor, p.109-120.

⁴² La documentation française.

⁴³ Pour plus de détails se reporter à la troisième partie du présent rapport.

⁴⁴ Rapport provisoire de l'étude SCOT et biodiversité du CRH de Lyon 22 juin 2000.

⁴⁵ Loi n° 2005-107 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux, JO n° 6124 du 24 février 2005.

⁴⁶ Principes généraux de l'urbanisme, articles de la COPAF de 2005.

Les communes ont un impact important sur le choix d'une stratégie foncière de préservation de la biodiversité, la gestion différenciée des espaces verts, la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires en ville ou encore la gestion des terrains communaux à forte valeur patrimoniale.

En effet, les outils de planification urbaine, Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), relèvent des compétences communales et intercommunales, et ont une influence majeure sur la protection des espaces naturels, le PLU étant le seul document d'urbanisme opposable aux tiers. Les communes sont également des acteurs majeurs de la mise en œuvre des politiques de préservation du patrimoine naturel (propriétaires fonciers).

Cependant, les outils réglementaires de protection de la biodiversité, notamment au niveau local, sont généralement méconnus et donc peu utilisés. L'implication de ces collectivités locales dans ce domaine demeure limitée et localisée.

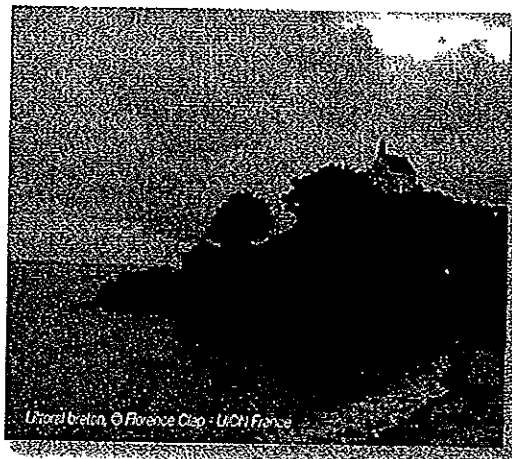
Zoom sur les compétences propres du maire en lien avec la préservation du milieu naturel

- Au titre de son pouvoir de police, il doit prendre des mesures pour faire cesser les atteintes à l'environnement.
- Il peut interdire ou limiter l'accès de certaines voies aux véhicules dont la circulation est de nature à compromettre la protection des espaces naturels, des paysages ou des sites ou leur mise en valeur à des fins esthétiques, écologiques, agricoles, forestières ou touristiques.
- Il est compétent pour prévenir et faire cesser les pollutions de toutes natures, et peut utiliser pour cela les mesures d'assistance et de secours d'urgence mis à sa disposition.

En ce qui concerne le conseil municipal, dont les principales compétences ont trait à la gestion des services publics, il doit respecter les normes environnementales dans l'exercice de la plupart de ses nombreuses compétences.

(Les Notices : Droit et politiques de l'environnement, sous la Direction d'Yves Petit, In Notice 10 - Les Collectivités territoriales de l'environnement, N. Dantonel-Cor, p 109-120 - La documentation française.)

« Le rôle des collectivités en matière environnementale est en pleine évolution. Le Grenelle de l'Environnement les a identifiées comme des acteurs essentiels du développement durable, car elles possèdent un patrimoine important, gèrent de nombreux services publics et exercent des compétences qui ont un impact direct ou indirect sur l'environnement. On constate toutefois un certain manque de lisibilité dans la répartition des compétences »⁴⁵



Un contexte institutionnel en pleine mutation : modernisation de l'action publique et réforme des collectivités territoriales

L'Etat s'est engagé depuis 2007 dans une démarche de modernisation de l'action publique, nommée Révision Générale des Politiques Publiques (RGPP). Elle se traduit notamment par de multiples décisions de réformes structurelles des administrations de l'Etat. Une d'entre-elles concerne la modernisation du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, ainsi que de ses services déconcentrés avec la création des DREAL (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) résultant de la fusion des DIREN, DRE et DRIRE. 8 DREAL sont créées en 2009, et 12 sont prévues en 2010⁴⁷.

Dans le cadre de la RGPP, des réflexions ont également été menées dès 2007 sur les relations entre l'Etat et les collectivités (voir le paragraphe « Le rapport Lambert », ci-après), préfigurant la réforme des collectivités territoriales, lancée en 2008 par le président de la république.

Les Notices : Droit et politiques de l'environnement, sous la Direction d'Yves Petit, In Notice 10 - Les Collectivités territoriales de l'environnement, N. Dantonel-Cor, p 109-120 - La documentation française.

RGPP : le rapport Lambert sur le processus de l'annonce. En savoir plus sur le Budget, les Comptes publics et de la Fonction publique 2010-2012.

Cette réforme débute avec la création, en octobre 2008, d'un Comité pour la réforme des collectivités territoriales⁴⁸ conduit par l'ancien premier ministre, Edouard Balladur. Selon le décret portant création du comité, celui-ci est chargé « d'étudier les mesures propres à simplifier les structures des collectivités locales, à clarifier la répartition de leurs compétences et à permettre une meilleure allocation de leurs moyens financiers, ainsi que de formuler toute recommandation qu'il jugera utile à la réforme des collectivités locales »⁴⁹.

Dans le cadre de cette réforme, et des réflexions préalables à la mise en place du comité, un certain nombre de rapports ont déjà été publiés, proposant plusieurs pistes de recommandations :

Le rapport Lambert visant à redéfinir « les relations entre l'Etat et les collectivités » (décembre 2007) met l'accent sur les difficultés actuelles dues à l'enchevêtrement des compétences entre Etat et collectivités territoriales. Il préconise un certain nombre d'orientations destinées à clarifier les compétences, alléger les contraintes normatives et simplifier les relations financières. Parmi les mesures proposées, on citera notamment la clarification des compétences sur les politiques d'aménagement du territoire pouvant se traduire par un renforcement de la compatibilité entre les différents outils de planification (SRADT, SCoT, PLU, PLH, PDU⁵⁰), ou la possibilité de confier aux Départements et aux Régions des compétences spéciales à la place de la clause générale de compétence⁵¹. Ainsi le législateur confierait-il aux Départements et aux Régions des compétences obligatoires exercées de façon exclusive. Il s'agirait donc de définir précisément et explicitement les compétences environnementales attribuées à chaque niveau de collectivités.

Le rapport Attali est issu de la « Commission pour la libéralisation de la croissance » (23 janvier 2008). Une de ses 20 propositions fondamentales porte sur le renforcement des régions et des intercommunalités en faisant disparaître en 10 ans l'échelon départemental.

Le rapport Warsmann est le rapport de la mission d'information de la Commission des lois (8 octobre 2008). Il préconise notamment de réduire le nombre de collectivités grâce à des fusions (possibles à différents niveaux : entre plusieurs Conseils régionaux, entre un Conseil régional et « ses » Conseils généraux, un Conseil général et une intercommunalité), avec incitation financière à la clef, et de redonner à chaque niveau administratif des compétences exclusives⁵².

Le rapport Balladur⁵³ (5 mars 2009) présente les propositions du Comité pour la réforme des collectivités locales. Parmi les 20 grandes propositions du rapport on citera notamment : la fusion, sur une base volontaire, de Départements ou de Régions ; la reconnaissance aux seules communes de la clause générale de compétence ; et l'élection de conseillers communs aux Départements et aux Régions.

Ces propositions se traduisent en projets de loi modifiant les structures et la gouvernance des collectivités, et réformant leur financement. Le projet de loi de réforme des collectivités territoriales doit être examiné par le Parlement courant 2010.

Deux priorités sont mises en avant par le gouvernement :

- simplifier et rationaliser, pour mettre fin au « mille-feuille administratif » que représente la superposition des communes, départements, régions et syndicats intercommunaux. La mesure phare de simplification est la création des conseillers territoriaux qui siègeront à la fois au Conseil général et au Conseil régional ;
- clarifier le partage des compétences entre les différents niveaux administratifs avec pour objectif que chaque compétence soit attribuée à une seule catégorie de collectivités.

Le contexte actuel implique donc vraisemblablement, une redéfinition des rôles et compétences des différents échelons territoriaux, y compris en matière d'environnement et d'aménagement du territoire, au lendemain des élections régionales de mars 2010.

Les collectivités territoriales n'ont pas attendu le Grenelle de l'Environnement pour tenter de répondre aux ambitions de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité. La plupart des Régions, Départements, communes et intercommunalités intègrent de manière volontaire la préservation de la faune et de la flore dans leurs politiques, mais de manière très hétérogène sur le territoire. Par ailleurs, un certain nombre de leviers techniques (documents de planification, d'urbanisation et contractuel) permettent aujourd'hui aux collectivités de prendre davantage en considération la préservation du patrimoine naturel dans leurs politiques d'aménagement du territoire⁵⁴.

⁴⁸ Décret n°2008-1078 du 22 octobre 2008 portant création du comité pour la réforme des collectivités locales.

⁴⁹ Décret n°2008-1078 du 22 octobre 2008 portant création du comité pour la réforme des collectivités locales.

⁵⁰ Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire, Schéma de cohérence territoriale, plan local de l'urbanisme, plan local de l'habitat, plan de déplacement urbain.

⁵¹ Rapport du groupe de travail « Les relations entre l'Etat et les collectivités locales » présidé par Alain Lambert, novembre 2007, p. 17.

⁵² Rapport sur la qualité et la simplification du droit : Jean-Luc Warsmann, Député Président de la Commission des Lois constitutionnelles, de la législation et de l'administration générale de la République, Parlementaire en mission auprès du Premier ministre, décembre 2008.

⁵³ Comité pour la réforme des collectivités locales, Les enjeux de demain, Rapport du président de la République, 5 mars 2009.

⁵⁴ Pour plus de détails se reporter à l'annexe finale du présent rapport.

La vie cachée des villes

Quel est le point commun entre un pigeon, un renard, un faucon, un goéland, un pissenlit, un saumon et une perruche à collier ? Vous donnez votre langue au chat ? Et bien ces espèces et beaucoup d'autres encore partagent le même habitat : la ville ! Mais cette biodiversité urbaine, aujourd'hui relativement riche, ne peut se résumer à une liste d'espèces comme le constatent les chercheurs du programme Ecorurb (impliquant plusieurs organismes dont le CNRS) qui mènent une expérience novatrice et pluridisciplinaire à Rennes et Angers depuis 2003. « Géographes, climatologues, écologues urbains, sociologues classent la biodiversité des habitats urbains selon la densité du bâti, la climatologie et l'histoire du citoyen dans son appréciation des espèces, explique Philippe Clergeau, écologue au laboratoire Conservation des espèces, suivi et restauration des populations¹ et animateur du programme. Avec près de 8 % du territoire français, le milieu urbain n'est plus marginal et doit s'inscrire dans les préoccupations générales de conservation de la nature. Car en un siècle, il est devenu un écosystème à part entière avec une faune et une flore adaptées à des températures plus élevées, à des sols déstructurés et à une luminosité quasi permanente. »

ADAPTATION AUX CONDITIONS

Mais comment étudie-t-on tout ce petit monde, si fragile ? « On recense les espèces présentes dans les villes puis on les compare à celles qui vivent dans les campagnes », explique Nathalie Machon, professeur d'écologie dans le même laboratoire. Il est encore trop tôt pour livrer des résultats définitifs. Mais deux grandes tendances se sont vite dessinées. Tout d'abord, les chercheurs ont noté que sous la pression des citadins, la ville se dote d'espaces verts de plus en plus naturels, offrant un espace de vie favorable à une foule d'espèces animales et végétales. Deuxième tendance, ces dernières colonisent ce milieu en modifiant leur comportement et leur morphologie. Ainsi, le faucon crécerelle qui, en campagne, chasse des campagnols en vol stationnaire, en ville mange plutôt des moineaux qu'il capture en utilisant l'observation depuis un perchoir. Les goélands et les renards se sont mis aux ordures ménagères, les hérissons aux croquettes pour chien.

Chez les plantes des villes, les chercheurs remarquent des capacités reproductrices accrues, une bonne tolérance à des perturbations comme le piétinement ou au taux d'azote élevé dans le sol du fait des gaz d'échappement des voitures ou des déjections canines.

« Nous avons aussi analysé la composition des peuplements animaux et végétaux selon la densité du tissu urbain le long des gradients d'urbanisation, ajoute Nathalie Machon. D'une manière générale, le nombre d'espèces décroît au fur et à mesure que l'on pénètre dans la ville. » Les espèces volantes (oiseaux, papillons), qui peuvent s'affranchir des obstacles, sont les plus nombreuses. Tandis que les mammifères terrestres et les batraciens ont plus de mal à atteindre ces zones et à s'installer.

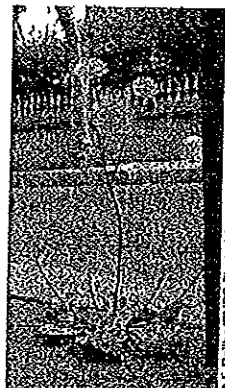
mes sanitaires, écologiques ou économiques, sont bien accueillies par le citoyen », note Nathalie Blanc, directrice de recherche au Laboratoire dynamiques sociales et recomposition des espaces et géographie urbaine. Comme l'écureuil de Sibérie, bien implanté dans les forêts de l'Essonne, et vecteur de la maladie de Lyme touchant l'humain.

« Désormais, l'urgence pour les chercheurs, c'est de prévenir ces risques tout en maintenant la biodiversité au sein des villes », explique Philippe Clergeau. Par exemple, en donnant la possibilité aux espèces de cheminer dans l'espace construit, grâce à des bois, des haies, et des corridors écologiques entre les différents parcs, et entre ces parcs et les forêts périurbaines. » Pour l'heure, leur efficacité, démontrée en zone rurale, n'a pas encore été bien éta-



Des corridors écologiques pourraient permettre de préserver la biodiversité en milieu urbain.

De nombreuses espèces s'invitent en ville... comme le crépis de Nîmes.



COUDE À COUDE POUR L'ESPACE

Une fois parvenues au cœur des villes, ces espèces, sauvages, se frottent à d'autres, plus exotiques, échappées de leur cage ou libérées volontairement par leur maître comme la tortue de Floride ou la perruche à collier (20 000 à Londres et 1 100 à Paris). Ces espèces deviennent parfois compétitrices ou prédatrices dans les espaces agricoles ou naturels de la campagne environnante qu'elles envahissent ensuite. Ainsi, les écureuils gris du Canada introduits en Angleterre limitent désormais la population d'écureuils roux autochtones en ville comme en campagne, et les myriophylles, plantes d'aquarium rejetées dans les étangs en France, modifient l'écosystème aquatique. « Pourtant, certaines espèces potentiellement invasives ou posant des problè-

ble en zone urbaine, où les pressions humaines et le bâti jouent énormément sur la dispersion des végétaux et des animaux. Mais pas moins de 35 chercheurs planchent sur cette épineuse question via le programme de l'ANR sur les trames vertes³ qui a débuté cette année avec onze laboratoires, dont cinq impliquant le CNRS.

Camille Lamotte

1. Unité CNRS / MNHN / Université Paris-VI.
2. Unité CHRS / Universités Paris-I, -VII, -VIII et -X.
3. www.trameverturbaine.com

ÉDITEUR
 Nathalie Blanc, nathalie.blanc@wanadoo.fr
 Philippe Clergeau, clergeau@mnhn.fr
 Nathalie Machon, machon@mnhn.fr

Comment protéger la biodiversité ?

Traditionnellement, c'est l'espèce qui, en fonction de sa rareté, fait l'objet de mesures de protection. Cependant, attribuer une valeur de protection à une espèce ne suffit pas pour qu'elle se maintienne dans son milieu naturel. Il faut aussi protéger son écosystème tout entier, qui est en quelque sorte la garantie « de gîte et de couvert » des organismes et des populations qui le composent. Cette dimension a été récemment prise en compte par l'Union européenne dans le cadre de la directive Habitats, qui demande que des portions significatives de territoire contenant des habitats remarquables (souvent parce qu'ils abritent des espèces rares et menacées) fassent l'objet d'une gestion conservatoire durable.

Peut-on préserver la biodiversité ?

Protéger une espèce revient en fait à protéger un patrimoine. Conserver son habitat permet de lui garantir une survie dans son aire de répartition actuelle. Cependant, les conditions de milieu changent inexorablement, du fait de l'homme ou non, et il est nécessaire que les populations naturelles puissent s'adapter à ces changements, en maintenant leur diversité génétique et celle de leur descendance. Seule une conservation prenant en compte ce triptyque « écosystème - espèce - gène » pourra conduire à une protection (et à une exploitation) efficace de la biodiversité. Les études scientifiques contribuant à la connaissance théorique et pratique des composants de ce triptyque sont donc essentielles, car elles permettent la mise en place de stratégies efficaces de conservation. Différents moyens peuvent être mis en oeuvre pour protéger la biodiversité sur la base de ces études scientifiques.

Comment protéger la biodiversité ?

La conservation *in situ*

Maintenir les espèces et les populations dans leur milieu naturel, et leur permettre ainsi de s'adapter en continu aux changements du milieu sous l'effet de la sélection naturelle, représente la meilleure stratégie possible de protection de la biodiversité. Ce type de conservation suppose que les menaces pour la survie des milieux naturels aient été identifiées et circonscrites. La conservation *in situ* ne s'adresse pas seulement à ce qui est rare, mais doit aussi concerner les espèces fréquentes, communes, qui sont la base, la clef de voûte de tout un écosystème et qui ont bien souvent une importance écologique et économique directe pour l'homme.

On ne sera pas surpris de constater que les forêts en Europe font l'objet d'une attention particulière. Certains de leurs habitats exceptionnels sont protégés dans des territoires gérés par des structures de protection comme les parcs nationaux ou les réserves naturelles. Les variétés locales des espèces forestières

Peut-on préserver la biodiversité ?

majeures, menacées à divers titres par les activités humaines, sont aussi protégées au sein de réseaux de conservation spécifiques, à l'image du réseau européen de conservation des ressources génétiques forestières, Euforgen. Le choix des populations à conserver (les « unités de conservation ») est crucial dans ce type de réseau. Ces unités doivent être composées chacune de populations dont les adaptations locales soient marquées et dont l'ensemble représente bien l'histoire évolutive et la diversité écologique et génétique actuelle de l'espèce, dans l'ensemble de son aire naturelle.

La conservation *in situ* de la biodiversité suppose une véritable mise en place de plans de gestion, conçus pour garantir à la fois la pérennité de l'espèce dans son milieu actuel et ses capacités à évoluer. De nombreux progrès restent à faire dans ce domaine, et les grandes lignes évoquées ci-dessus sont plus souvent théoriques qu'opérationnelles. On peut par exemple espérer que cette gestion « conservatoire » ne se limite pas à quelques réserves,

Comment protéger la biodiversité ?

mais puisse concerner la majorité des habitats à caractère naturel.

La conservation *ex situ*

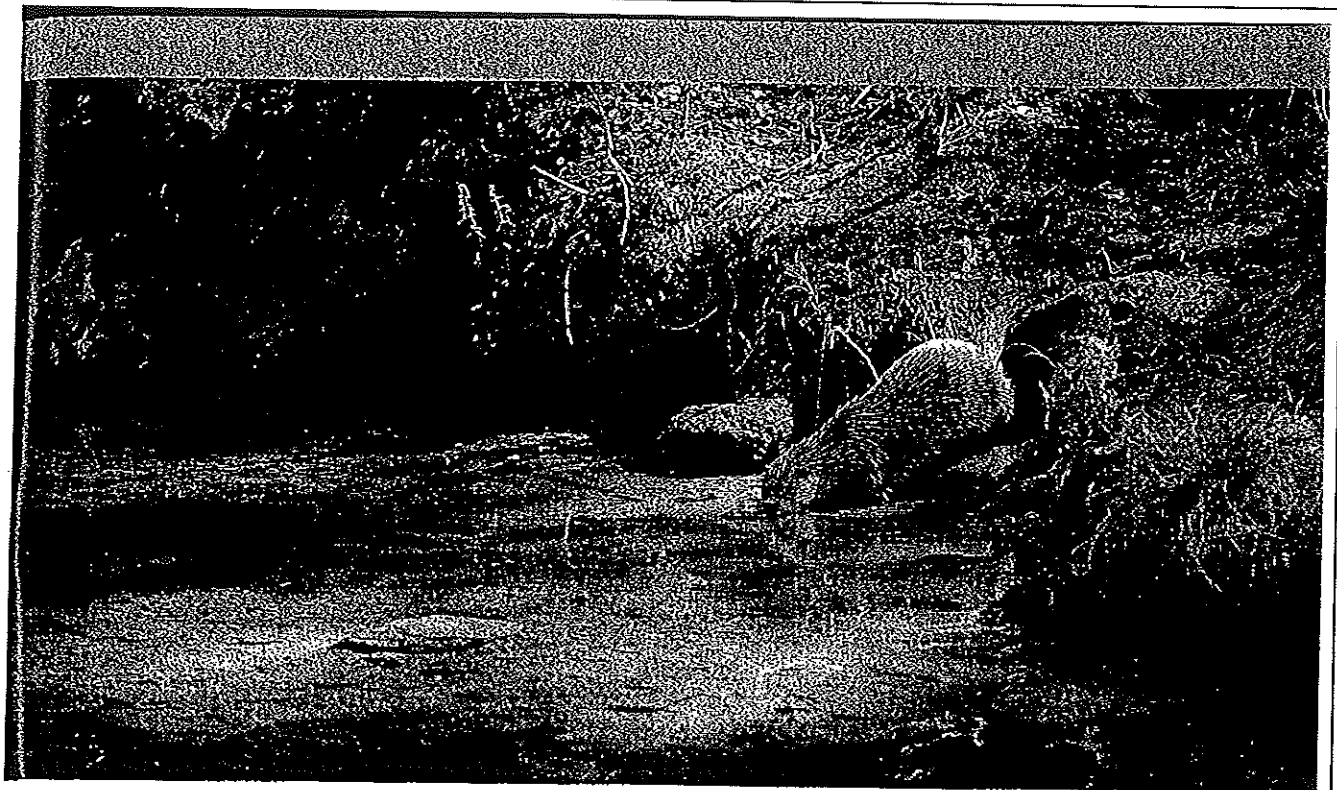
Lorsqu'une espèce en est réduite à quelques populations, avec des effectifs très faibles, l'extinction est imminente et la conservation *in situ* n'est plus suffisante. Il devient alors nécessaire de mettre en œuvre une stratégie de sauvegarde hors de la zone d'occurrence de l'espèce, loin des menaces, naturelles ou liées à l'homme, qui pèsent sur sa survie. Ce type de conservation est nommé « conservation *ex situ* ». Pour les animaux sauvages, par exemple, elle est pratiquée dans les zoos, dont certains permettent, par leurs programmes de reproduction en captivité, la réintroduction en milieu naturel. Il en va de même pour les arbres forestiers dans les arboretums. Plus généralement, pour les animaux domestiques et les plantes cultivées, comme pour les plantes et les animaux sauvages, les banques

Peut-on préserver la biodiversité?

de sperme, de graines, les élevages et les plantations sont autant de méthodes possibles, même si elles stoppent les processus d'adaptation *in situ* des espèces. Un des effets induits de ce type de conservation, et non des moindres, est qu'après avoir été un outil d'acclimatation et de conservation, il représente maintenant un formidable outil d'éducation.

La conservation *ex situ* n'est pour l'instant guère adaptée aux espèces non emblématiques ou non patrimoniales (les invertébrés, les plantes non vasculaires par exemple) ni, *a fortiori*, aux millions d'espèces qui restent à décrire, et pour lesquelles aucune pérennité n'est garantie alors qu'elles ont un rôle potentiellement important dans le fonctionnement des écosystèmes et pour l'homme.

Extrait de « Peut-on préserver la biodiversité »
B. Faty et F. Médail - Editions Le Pommier 2006



■ MICHEL DESHAYES, Cemagri/Tetis, GÉRARD DEDIEU, Cesbio, et / and LAURENCE HUBERT-MOY, Cartel

AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Rétablir des corridors écologiques

D'ici à fin 2012, une cartographie au 1/100 000 des corridors écologiques doit être établie au niveau de chaque région dans le cadre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Son but : fournir les informations nécessaires à la préservation de la biodiversité.

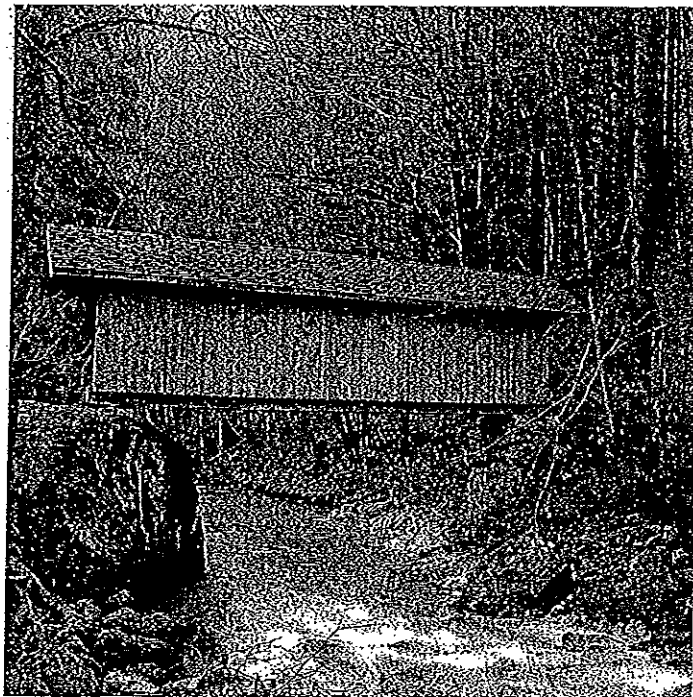
De nombreuses espèces animales s'alimentent, se reposent et se reproduisent dans différentes zones de vie plus ou moins proches selon les saisons. Par exemple, à chaque printemps, les crapauds abandonnent leur site d'hivernage (souvent en zone boisée) pour rejoindre les mares de ponte, éloignées de plusieurs centaines de mètres. Les sangliers se déplacent en moyenne de dix kilomètres par jour à la recherche de nourriture. Les végétaux, quant à eux, colonisent de nouveaux espaces grâce aux graines (déplacées par le vent ou les animaux), voire parfois des bouts de tiges. De leur côté, les hommes construisent des villes, des zones commerciales, des routes et des voies ferrées. Ils installent des barrages sur les rivières et cultivent de vastes champs de blé ou de maïs. Tous ces aménagements du territoire sont à des degrés divers des obstacles à la circulation des animaux et des plantes. C'est ainsi que la réalisation d'une route dans le territoire vital d'une espèce est susceptible de provoquer des morts par collision. À plus long terme, la survie des populations est menacée du fait même de leur isolement. En effet, le brassage des gènes par l'arrivée d'individus extérieurs est rendu impossible, ce qui peut conduire à une baisse de leur fertilité ou à une plus grande sensibilité aux maladies. L'ambition de la Trame verte et bleue (TVB) est d'établir ou de rétablir des

connexions, appelées corridors écologiques, entre les habitats (terrestres ou aquatiques) favorables à la biodiversité. Elle est appelée à devenir un élément important et novateur dans l'aménagement du territoire.

Développements méthodologiques à base d'imagerie spatiale

Pour la composante terrestre de la TVB, il s'agit en particulier d'identifier les réservoirs désignant les espaces favorables à la biodiversité (ensemble de zones humides, grande forêt peu artificialisée et peu fragmentée, ensemble de pelouses calcaires avec une charge de pâturage adaptée...), et les corridors écologiques, éléments de liaison fonctionnelle qui les relient. D'ici à fin 2012, une cartographie au 1/100 000 doit être établie au niveau de chaque région dans le cadre du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Cette cartographie sera adoptée à l'issue d'une concertation qui rassemblera tous les acteurs du territoire (administration, élus, acteurs économiques, syndicats, associations de protection de l'environnement). Le projet de loi Grenelle II prévoit la prise en compte des SRCE au niveau des communes et des communautés de communes, au travers des documents d'urbanisme¹. L'élaboration de la TVB devra reposer sur une cartographie de l'occupation du sol. Au niveau d'une région, la base de données *Cornie Land Cover* apparaît peu adaptée, de par sa nomenclature

¹ Selon le schéma de cohérence territoriale, PLU, plan local d'urbanisme.



¹ Partenaires scientifiques : Service Analyse & Produits Inoges du CNRS (D178/D1), laboratoires Ecobio, Dynamis, Cereon et Gredel, services de l'Etat (Bretel, CEII-Sud-Ouest, D132), collectivités territoriales (région Bretagne, région Languedoc-Roussillon, conseil général du Gers, D632, communes de communes de la Lomagne gersoise, CULB), associations (Fédération des parcs naturels régionaux de France, l'Atelier Hugel Casard, FAN des marais du Cotentin et du Bassin, syndicat intercommunal d'aménagement du Morbihan, Bretagne Environnement, Arbre et Paysage 32) et PHC (Néa, Ecovias).

et ses limites de précision (surface 25 ha, largeur 100 m). À défaut, l'identification des réservoirs de biodiversité pourrait ne s'appuyer que sur les zonages de protection (réserves naturelles) et d'inventaire (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique - ZNIEFF). En revanche, l'identification des corridors écologiques potentiels, véritable trame naturelle du territoire, demande la connaissance des obstacles et des espaces favorables à la circulation des espèces, notamment certains éléments fins comme les ripisylves, ou espaces le long des cours d'eau, réseau de haies, petites zones humides... très rarement cartographiés. Les données de télédétection constituent ici une source d'information immédiatement disponible sur l'ensemble du territoire pour les cartographier, puis, au-delà de 2012, suivre leurs évolutions. Toutefois, l'utilisation de la télédétection spatiale pour cartographier ces corridors écologiques potentiels à des coûts raisonnables suppose des méthodes automatiques. Cela pose des problèmes particuliers de détection pour les éléments les plus fins (les haies) et pour les prairies permanentes incluses dans les corridors (similitude avec des cultures)!

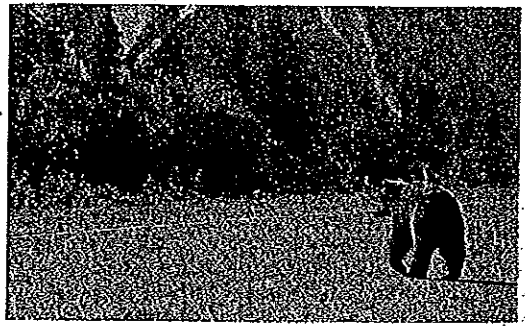
Des régions pilotes

Les laboratoires Cesbio, Costel et Tetis contribuent aux projets de recherche et de développement méthodologiques menés en appui à des collectivités territoriales avec différents partenaires². Ces laboratoires développent leurs activités à deux échelles. À l'échelle régionale, la cartographie des corridors structurels est réalisée avec une précision maxi-

male d'un hectare à partir d'images à haute résolution spatiale complétées par des séries temporelles d'images à moyenne résolution spatiale.

Une cartographie a été réalisée sur la région Bretagne dans le cadre d'un programme du Meed (« Continuités écologiques et politiques publiques » DIVA-corridors). À une échelle plus locale, une cartographie plus détaillée est réalisée à partir d'images à très haute résolution spatiale, mais sur des territoires moins étendus. Dans la plaine de la Garonne, au sud-ouest de Toulouse, cette activité s'inscrit dans le cadre du programme Orfeo de préparation à l'utilisation des données Pléiades et exploite des photographies aériennes numériques, des images Spot à la résolution de 2,5 m (figure 1) et des images Quickbird à la résolution de 70 cm (identique à celle qu'offrira Pléiades). En Bretagne, sur le site de Pleine-Fougères, les haies boisées ont été extraites automatiquement à partir d'images Spot 5 et caractérisées finement à partir de données Lidar dans le cadre de programmes ANR (ADD-Copt et BiovagrIm). Sur les Causses du Quercy, la composante arborée des espaces agricoles a été identifiée à partir de la couverture aérienne, suivi d'un traitement morphologique séparant les éléments surfaciques (forêts, bois, bosquets) et les éléments linéaires (haies) (figure 2).

Le développement durable implique une plus grande prise en compte de critères environnementaux dans les documents d'urbanisme locaux. Au-delà de la cartographie des TVB, des travaux sont en cours pour enrichir les informations extraites des données de télédétection spatiale. ■



Avant propos : L'amateur amoureux

« J'achète! » s'était écrié le libraire du Jardin des Plantes auquel je venais de lancer l'idée, il y a longtemps, d'une sorte de guide de synthèse sur la faune et la flore parisiennes, qui dirait au naturaliste urbain tout ce qu'il est possible de rencontrer en bas de chez lui et alentour. Pas un simple vade-mecum d'incitation à des promenades de découvertes, mais un ouvrage plus résolument savant, exhaustif autant que possible (l'exhaustivité ne pouvant être que celle d'un moment), et rassemblant tous les recensements éparés que chaque discipline a pu établir de son côté. (La spécialisation cloisonne trop les connaissances, et fractionne ce désir de « tout savoir un peu » qui peut encore qualifier « l'honnête homme ».) Ce libraire, qui connaissait mes romans, me suggéra d'écrire moi-même ce livre pour lequel je ne possédais évidemment pas la compétence, ni les savoirs, ni le culot nécessaires, mais seulement des souvenirs de promenades, des bouts de listes, des « coches », des notes éparées, les comptes rendus d'heureuses balades. Je ne suis qu'un « paysan de Paris » parmi d'autres, volontiers musard, et parfois tête-en-l'air, mais sachant aussi regarder au bout de ses godasses. Ainsi apprend-on, en même temps que l'architecture des gouttières et la voirie des caniveaux, la faune fugace et la botanique des trottoirs. Les ironies de la vie auront voulu qu'on me demande de préfacer ce livre dont j'avais rêvé et qui existe enfin, et dont nous avons tous besoin.

La flore et la faune parisiennes témoignent d'une richesse qui va bien au-delà de ce que beaucoup soupçonnent. Des grillons du métro aux faucons de Notre-Dame, la presse nous aura tenus au courant de ce qui pouvait être des surprises pour certains mais n'était que des confirmations pour d'autres : les fleurs des champs de la Petite Ceinture incitent à herboriser sur nos marges, comme le fit Jean-Jacques Rousseau ; la Seine est redevenue poissonneuse ; il y a des orchidées sauvages dans nos friches, des renards dans nos bois, des crapauds dans nos jardins, des papillons dans nos courées ; on fabrique du vin et du miel à Paris. Ces cueillettes dispersées, les voici bottelées et engrangées dans un fort bel atlas.

Un atlas est un livre des merveilles, l'inventaire des possibles, réjouissant les rêveurs et les explorateurs. On y anticipe ses expéditions, on y trace l'itinéraire de ses chimères, on s'y invente des voyages. L'atlas arpente le territoire de nos songes, tout en établissant l'état des lieux. Cet atlas de la nature à Paris enchantera les promeneurs buissonniers de la capitale, dont le niveau de « compétence » est alors sans importance : savant ou amateur, chacun pourra y vérifier ses trouvailles et en ruminer de nouvelles. L'atlas oriente, confirme et provoque ; valide les acquis, mais incite aux découvertes. Il est lui-même un lieu de promenades, de contemplation, de surprises et d'apprentissages.

La nature doit s'apprendre. Elle ne s'expose pas avec évidence. Elle « aime à se dérober », avertissait Héraclite, philosophe antique. Et Blaise Pascal, philosophe du grand siècle, confirmait dans son *Traité du vide* : « Les secrets de la nature sont cachés : quoiqu'elle agisse toujours, on ne découvre pas toujours ses effets. » La nature est donc un monde de forces mystérieuses qui souvent nous échappent, avec des énigmes à résoudre et des enquêtes à mener. L'attentif naturaliste des rues est un détective qui ne se sépare jamais de son petit carnet dans la poche, ni de son regard interrogateur.

Mais, de quelle « nature » s'agit-il ? Pour beaucoup, la nature s'oppose au minéral organisé de nos bâtiments et de notre voirie, et ne se découvre qu'au premier pas posé sur un sentier de terre franche abandonnant le bitume. La nature serait là où l'organisation humaine n'a plus de prise. Nous savons tailler la pierre et agencer le fer, couler le béton et lisser l'asphalte, mais qui peut décider de la route des nuages et du vol de l'oiseau, du saut de la carpe et du parfum de la fleur ? Il ne sera donc pas question de la vaste nature conceptuelle qui préoccupait nos philosophes, mais plutôt d'une nature de « sciences naturelles », limitée à la faune et à la flore, partiellement (la plus visible). Et l'on renoncera ici au mouvement des nuages, à l'eau qui glisse sous les ponts, aux pierres qui s'enfoncent dans la terre. L'humain oubliera qu'il fait partie de la nature pour n'en être que son comptable. Ici, donc, une nature ressentie à la fois comme présence et comme manque par l'habitant des grandes villes.

Pour l'un, le déficit est évident, la carence absolue. La nature a fui la grande ville pour se réfugier aux champs. On ne pourrait rencontrer la nature qu'au sein de la nature ! Squares et plantations ne peuvent faire qu'illusion. Un autre se satisfait pourtant de cette verdure organisée qu'on lui propose comme soulagement, taillée à mesure, et qui n'est pas sans vertus. Parcs et cimetières ont toujours ravi les promeneurs. Bien des rencontres y sont possibles, on le verra en cheminant dans les pages de ce livre. Mais en voici un, plus curieux et moins radical, qui sait que cet environnement domestiqué côtoie aussi un monde plus sauvage, qui se dérobe aux règlements et s'épanouit sans souci de ceux qui prétendent le contraindre. Mieux informé de l'indompté, ce citoyen-là traque son bonheur au contact des belles petites choses que lui dessine cet atlas. Lui, c'est un amoureux de la nature doublé d'un naturaliste amateur. « Celui qui aime », et qui bien sûr ne pourra donc que chérir un livre où frétilent les objets de désir de son donjuanisme étrange : ne pas séduire, mais être séduit ; collectionner les rencontres, les regards, les mots ; s'enchanter des banalités apparentes et être ravi par des bagatelles de foin et de plume que le commun des mortels dédaigne. Pour cet amateur amoureux, un recoin de verdure peut contenir tout l'univers ; la nature entière se mesure à l'élan d'un brin d'herbe, connue ou inconnue.

On l'aura compris, je me réclame de cette confrérie diffuse, qui s'organise parfois en associations, mais procède d'abord d'un sentiment personnel, et volontiers solitaire, de présence et d'accueil au monde d'où découle cette disponibilité à l'observation et à la contemplation – qui n'est pas une hébétude, mais une attention réflexive, une pensée active. Comme tant de citadins des grandes métropoles, je fus longtemps un piéton empressé, plus soucieux de mon paysage intérieur et du but anticipé de mon trajet que des possibilités naturalistes du cheminement. Mon regard ne fléchissait que sur des constatations souvent réprobatrices, immobilières et automobiles, ou sur de brèves contemplations de l'historique et du monumental. J'ignorais le ciel et la terre, j'étais un passant tout à fait ordinaire. La nature, à Paris, franchement... Enfin, oui, il y avait des jardins et des parcs, de l'herbe et des arbres !

Mais quel était donc cet arbre inconnu qui me figea dans une sombre perplexité, à mi-chemin de la peu lumineuse rue Esquirol ? (C'était à une époque où les chambardements urbanistiques de mon 13^e arrondissement ne plantaient pas que des immeubles, mais aussi des arbres neufs et « exotiques ».) Les feuilles en paraissaient comme coupées net d'un coup de ciseaux... Ce tulipier bientôt banal, car bientôt je ne cessai d'en rencontrer des clones, me posa alors une énigme dont la résolution entraîna chez moi une profonde modification du regard.

À la première page du guide d'identification des arbres que j'achetai pour y traquer la vérité, j'ai recopié cette phrase de Jules Renard, notée dans son *Journal* : « J'arrive à la sécheresse idéale. Je n'ai plus besoin de décrire un arbre : il me suffit d'écrire son nom. » À cette époque, les noms me manquaient. L'emploi du mot approprié est nécessaire au naturaliste autant qu'à l'écrivain (cet atlas est aussi un guide du juste mot). On peut hésiter entre « feuillage » et « ramure », tergiverser entre « verdure » et « frondaison », mais il faut savoir appeler un charme un charme ! Et ne pas baptiser « acacias » les sophoras de nos avenues, surtout quand nos « acacias » parisiens sont en vérité des robiniers. À cause d'un arbre dont j'ignorais le nom, je devins donc petit dendrologue des coins de rue. Un mot qu'il me fallut apprendre, du grec *dendron* qui veut dire arbre. Dans le logos de la nature listée par les humains, il y a autant de grec et de latin que dans la grammaire et la philosophie, preuve que rien de tout cela n'est futile. Le territoire des noms est un pays enchanteur où fourmillent, clapotent, s'envolent et foisonnent les substantifs aux épithètes poétiques, voire homériques (cet atlas en apportera souvent la preuve). Cette petite araignée dérisoire dont je replie la toile en fermant mes volets, c'est la Zygienne des fenêtres ; dans le houppier du Bouleau verruqueux, au pied duquel s'ébouriffe une touffe de Dactyle pelotonné,

ce décompte d'apothicaire est bien celui du Pouillot véloce, passereau chétif mais obstiné; l'Épeire diadème tisse sa toile dans le bambou de la courette; un Bombyx paradoxal est venu se perdre dans mon salon, où les soirées estivales y invitent aussi l'Eupithécie de la tanaïse, la Tipule du chou ou la Noctuelle du dactyle (pour biotope propice à la ponte, s'adresser au pied du bouleau). Au-delà de la grande vitre près de laquelle est installé le petit bureau sur lequel je travaille, j'ai vu rôder le Faucon crécerelle, se percher le Chardonneret élégant, chanter le Rouge-queue noir et le Verdier d'Europe, et sautiller sur le toit de zinc la Bergeronnette grise. À la fin de l'hiver dernier, un chevron d'Oies cendrées, en migration vers le nord, s'est dessiné dans le carré de ciel gris de ma fenêtre, m'illuminant d'un bonheur primitif, au plus bel instant de ce hasard qui m'avait fait lever le nez de ma feuille. Mais j'en suis déjà aux bêtes qui volent, alors que je n'en étais qu'aux arbres. Et tout ça, sans presque sortir de chez moi !

« Un arbre est un végétal ligneux de grande taille », révèle mon guide de dendrologie flâneuse. « Les oiseaux sont les seuls à avoir des plumes », m'affirme un manuel d'ornithologie décisive. Dans leur rigueur songeuse, pour se donner de l'essor et offrir un peu d'exercice à leurs branchages, les arbres ont inventé les oiseaux. À force de toiser les troncs et les feuilles, mon regard a pris de l'altitude et s'est envolé à son tour. Renouant avec un intérêt plus ancien, j'ai pris plaisir à devenir un acceptable ornithologue de terrain – terrains vagues, parfois, menacés et si précieux pour le naturaliste urbain. Bois de Vincennes, arpenté avec persévérance, au fil des saisons. Bois de Boulogne, plus distant, et donc prospecté de loin en loin. Sans oublier ces délicieux et souvent inattendus « sentiers-nature » dont les cartes ont été publiées, arrondissement par arrondissement, par la Direction des Parcs et Jardins de la Mairie de Paris, et qui sont à leur façon comme un précurseur de notre atlas.

On pourrait, *intra-muros*, se cueillir un joli bouquet de fleurs des champs, floraisons triviales pour ceux qui les dédaignent sans s'être jamais penchés sur une beauté moins fruste qu'il n'y paraît : la mauve et la jacobée, la pervenche et la linnaire, l'Achillée millefeuille et le Compagnon blanc... Pourtant, mon herbier des trottoirs n'est fait que de mots sur du papier. J'ai appris le respect d'une nature plus fragile qu'on ne croit (les supposées « mauvaises herbes », réputées tenaces et virulentes), et paradoxalement plus diverse qu'on ne le pensait. J'ai découvert cette fierté sans gloriole du marcheur qui appelle par son nom chaque herbe du chemin et en éprouve un sentiment de fraternité avec l'univers. Dans mon récit sur le 13^e arrondissement de Paris, intitulé *Le Gendarme des barrières*, j'ai livré une première moisson de 129 espèces folles et sauvages rencontrées au pied des murs, le long des caniveaux, dans les fissures du bitume, au seuil des jardins, tout autour de chez moi, dans un périmètre limité par les stations de métro les plus proches. Un an plus tard, je peux y ajouter une trentaine de nouveautés, qui affinent mon petit bilan personnel. Chaque espèce nouvellement rencontrée témoigne de l'attention de mon regard, de la vivacité du coup d'œil – plus utile au capteur d'oiseaux qu'au fureteur d'herbes folles ; la botanique demande plutôt des genoux flexibles, c'est une activité d'accroupissement dont les objets de désir ne sont pas susceptibles de s'enfuir.

Pourtant, des plantes disparaissent. Il y a d'insidieux mouvements de population et des survenues inopinées. Les terres de remplissage, les décombres et les remuements font surgir des herberies spontanées et temporaires, ou éradiquent des espèces qu'on croyait solidement inféodées. Autres mystères à élucider. Le peuple du ciel et le peuple de l'herbe, et les habitants du fleuve et des murailles, connaissent eux aussi ces remous vivaces qui renouvellent sans cesse l'aventure du regard et excitent la vigilance. La nature bouge. On se doute bien qu'aucun atlas ne pourra la figer définitivement. Pour connaître les justes chemins, il en devient d'autant plus nécessaire d'avoir les bonnes cartes en main. Le citadin des grandes villes est plus qu'un autre nostalgique des verts paradis perdus. Alors, il lui suffira d'ouvrir ce beau livre de bord pour que serpente, au-delà de la rectitude nécessaire des constats, un sentier buissonnier ouvrant sur la grande prairie urbaine des possibles.

LE DOSSIER INDICATEURS DE BIODIVERSITÉ



COMPRENDRE

Les indicateurs, entre science et politique

Le concept d'indicateur n'est pas consensuel. C'est un objet hybride issu d'un contrat de confiance entre l'exigence scientifique et les contraintes de l'action. Indicateur ? De quoi parle-t-on ?

D'un côté, la réalité biologique : multifactorielle et complexe ; de l'autre, les politiques de gestion qui nécessitent d'exposer les faits de manière intelligible, afin de pouvoir prendre des décisions sur des bases suffisamment solides. À chacune de ces réalités correspondent des compétences associées : les personnes légitimes pour juger de la rigueur ou de l'aspect opérationnel d'un indicateur sont rarement les mêmes.

L'utilisateur/demandeur de l'indicateur en a généralement besoin pour agir sans avoir à appréhender toute la complexité du phénomène. C'est à lui de définir l'objectif de l'indicateur.

Au contraire, le concepteur/producteur est légitime par sa capacité à appréhender

Indicateur peut avoir une fonction descriptive mais également une fonction prescriptive ou normative.

cette complexité et donc à la simplifier avec un minimum de déformation. En conséquence, un indicateur reposera toujours sur un contrat de confiance passé entre utilisateur (décideur) et producteur (scientifique), et sur la reconnaissance mutuelle de cette légitimité.

Cette double dimension des indicateurs implique un compromis permanent entre rigueur et opérationnalité. La qualité de ce compromis doit être évaluée selon divers critères dont certains sont intrinsèques à l'indicateur (sensibilité, absence de biais, précision, etc.) et d'autres externes. Parmi ces derniers, le

plus important est la suffisance de l'indicateur vis-à-vis de l'objectif fixé. Ce critère vient moduler l'importance de tous les autres.

Pour quel faire ? Les indicateurs présentent une variété d'utilisations, sur lesquelles il faut s'entendre :

- un indicateur aura une vocation descriptive lorsqu'il permet d'évaluer (au sens premier de suivre, mesurer) l'état et l'évolution, par exemple, d'un compartiment de la biodiversité, ou d'un type de service écosystémique ;
- cet indicateur aura une vocation prescriptive, lorsqu'il s'agit, par exemple, d'extrapo-

Pour réussir le compromis, le scientifique devra accepter les objectifs et les contraintes de l'action (un haut degré de simplification). L'utilisateur, lui, devra admettre les contraintes de rigueur (statistique) et d'interprétation (une corrélation n'est pas une preuve), voire l'absence de réponse dans certains cas.

ler un état futur, dans le cadre de l'élaboration d'objectifs ;

- il pourra avoir une vocation normative, lorsqu'il s'agit d'évaluer *a posteriori* l'atteinte d'un objectif prédéfini. Évaluer est, ici, à entendre au sens politique de porter un jugement.

Montrer des interactions. Appréhender la biodiversité suppose généralement de traiter d'interactions entre société et nature. Or, montrer une causalité ou un impact implique plusieurs facteurs. Une combinaison d'indicateurs est donc nécessaire.

Il ne s'agit pas d'une simple juxtaposition mais d'un niveau élaboré d'utilisation, qui n'est pas sans écueil.

En effet, même bien conçue, une combinaison d'indicateurs ne constitue jamais une démonstration au sens de preuve mathématique¹. Les liens d'évidence sont montrés par des corrélations, pour leur effet visuel, intelligible. Il s'agit d'une démonstration au

sens de montrer, mettre en exergue, un phénomène. Ainsi, toute corrélation utilisée pour son effet de communication doit être solidement étayée par une démarche scientifique basée sur l'expérimentation et le test d'hypothèses. La preuve n'est pas dans l'indicateur ou la combinaison d'indicateurs, mais dans le travail complémentaire de celui qui les construit.

Donner du sens aux outils.

Parmi les outils existants, les modèles d'interaction société-nature ont été créés pour faciliter la constitution de combinaisons d'indicateurs. On a beaucoup parlé de ces modèles, dont les plus connus sont les modèles PER (pression état réponse) et DPSIR (force motrice, pression, état, impact, réponse). Ils permettent de se donner un cadre de simplification et de communication homogène sur les relations de causalité entre indicateurs.

Toutefois, la nature multifactorielle de nombreuses interactions ne permet pas toujours d'entrer dans un cadre aussi simplifié.

Les cas concrets d'utilisation montrent que ces modèles sont souvent utilisés hors de leur vocation première, en tant que simples typologies, pour structurer des jeux d'indicateurs, illustration d'un fossé entre la fonction de l'outil vue par le monde scientifique et l'utilisation qui en est faite sur le plan opérationnel. Il est donc essentiel pour l'utilisateur de bien réfléchir au sens donné aux outils et, pour le producteur, à leur applicabilité. ●

Simon Popy - Écologue
simon.popy@teledetection.fr

1. La corrélation entre réchauffement climatique et taille des sous-vêtements au cours du siècle est très bonne, mais ne constitue pas une preuve.