

SCHEMA RÉGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) DE LA RÉGION ILE-DE-FRANCE

Outils et mesures pour favoriser la prise en compte de
la TVB en zone urbaine et périurbaine



Document de travail
Atelier du 19 Janvier 2012



Conseil et ingénierie pour la nature et le développement durable
3 bis, rue des remises, F-94100 St-Maur-des-Fossés
Tel: 33.(0)1.45.11.24.30, www.ecosphere.fr

Sommaire

1.	INTRODUCTION	3
2.	DIAGNOSTIC PREALABLE RELATIF AUX MILIEUX URBAINS ET PERIURBAINS.....	6
2.1	Quelques reflexions prealables	6
2.1.1	La région Ile-de-France : un territoire en mutation	6
2.1.2	Changer de point de vue sur les espaces agricoles et naturels	7
2.1.3	Les espaces verts dans la ville : une question d'échelle	8
2.2	Le rôle de continuités écologiques en ZONE URBAINE et periurbaine.....	10
2.2.1	Une source de biodiversité	10
2.2.2	Une trame verte et bleue urbaine	10
2.3	Principaux enjeux de la TVB en contexte urbain et periurbain	11
3.	TVB ET MILIEUX URBAINS : LES MESURES ENVISAGEABLES.....	17
3.1	Mesures générales.....	18
3.1.1	- Informer les acteurs locaux	18
3.1.2	- Centraliser les données dispersées des acteurs	18
3.1.3	- Engagements des acteurs en faveur de la TVB	18
3.2	Mesures de conservation de la TVB en ville	19
3.2.1	Mettre en œuvre des politiques d'identification de la TVB.....	19
3.2.2	Mettre en œuvre des politiques de protection de la TVB	19
3.3	Prise en compte de la TVB dans les nouveaux projets urbains	20
3.3.1	Planifier les actions en faveur de la TVB	20
3.3.2	Mener des études préalables sur les continuités pour tout projet urbain	20
3.3.3	Prévoir des mesures de réduction dès la conception des projets urbains	20
3.3.4	Prendre en compte la TVB dans la réalisation du projet	20
3.4	Mesures correctives visant à restaurer la TVB	21
3.4.1	Identifier le réseau écologique et les secteurs à restaurer.....	21
3.4.2	Restaurer la trame verte ET BLEUE urbaine TERRESTRE.....	21
3.4.3	Restaurer la trame VERTE ET bleue urbaine AQUATIQUE ET HUMIDE.....	22
3.4.4	Améliorer les corridors aériens.....	22
3.5	Valoriser et Gerer Les espaces naturels existants	22
3.6	Suivi et évaluation des politiques mises en œuvre en faveur de la TVB	23
3.6.1	Evaluer les politiques mises en œuvre en faveur de la TVB	23
3.6.2	Suivre l'évolution de la TVB	23
3.6.3	Suivre les mesures mises en œuvre en faveur de la TVB.....	23
4.	Principales sources documentaires	24

Document réalisé par :



Écosphère :

3bis rue des Remises
94100 Saint-Maur-des-Fossés
Tél. : 01.45.11.24.30
Fax : 01.45.11.24.37
E-mail : ecosphere@ecosphere.fr

Auteurs :

Jean-Christophe KOVACS : Rédaction
Elodie CALONNIER : Rédaction
Thomas SAUZON : Analyse, Cartographie
Elodie MONNIER : SIG

1. INTRODUCTION

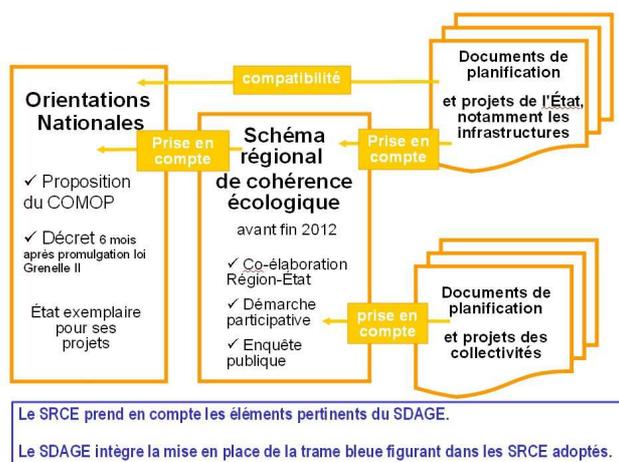
La conservation de la biodiversité constitue aujourd'hui un des enjeux environnementaux majeurs de nos sociétés. L'érosion de la biodiversité est un phénomène complexe et multifactoriel qui puise principalement ses racines dans les activités humaines qui tendent bien souvent à artificialiser l'espace et à intensifier les activités sur le territoire. La fragmentation des habitats naturels est devenue une des causes majeures de cette régression.

Dans ce contexte, la préservation des écosystèmes à travers les Trames Vertes et Bleues (TVB) et des services écosystémiques associés (préservation de la qualité des eaux, contrôle des débits des cours d'eau, pollinisation, amélioration du cadre de vie...), a été rappelée par le législateur et constitue un engagement fort du Grenelle Environnement.

Au-delà de la protection de la biodiversité sur des espaces restreints, il s'agit d'assurer la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques sur l'ensemble du territoire. La Trame verte et bleue constitue ainsi un pilier de l'aménagement durable du territoire. Le Grenelle de l'environnement a fixé l'objectif de création d'une trame verte et bleue (TVB) nationale d'ici 2012. Celle-ci doit être accompagnée au niveau régional par les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE).

La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) et le Conseil Régional d'Île-de-France ont engagé l'élaboration du SRCE francilien qui se déroulera jusqu'en 2012. Le Bureau d'études Ecosphère a été missionné pour le volet écologique. Le futur schéma régional doit comporter, entre autre, une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques¹ ainsi qu'un volet identifiant ses composantes.

La réglementation issue du Grenelle 2 impose de prendre en compte les continuités écologiques et les orientations des SRCE pour la planification, l'aménagement et la gestion du territoire. Ces orientations doivent être retranscrites dans les documents de planification territoriale à différentes échelles (SDAURIF, SCoT, PLU, SDAGE, SAGE, Schéma régionaux de transport...) et doivent donner lieu à des actions concrètes sur le terrain.



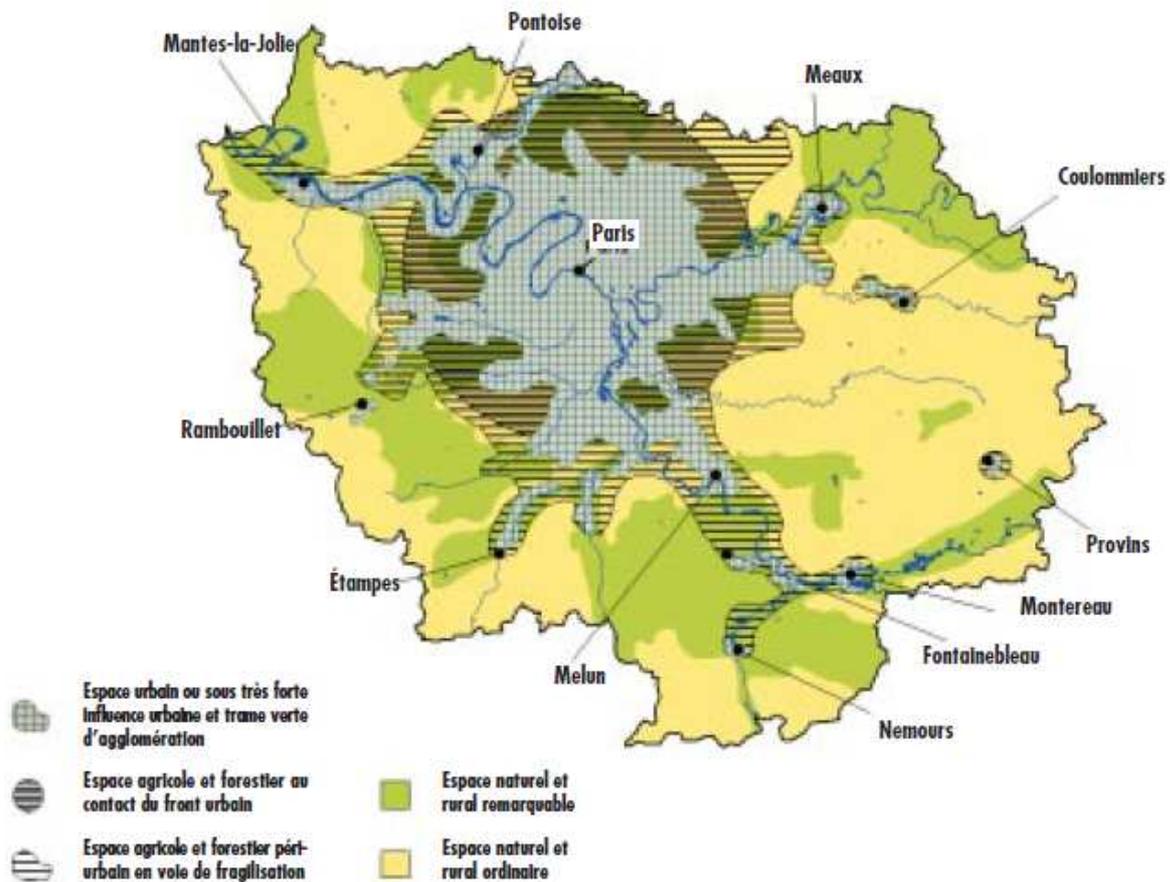
*Imbrication des échelles : cohérence des enjeux et vision adaptée au territoire
(source Guide 4 du COMOP)*

¹ Définition : les « continuités écologiques » sont composées des « réservoirs de biodiversités » et des « corridors » empruntés par les espèces pour leur déplacement.

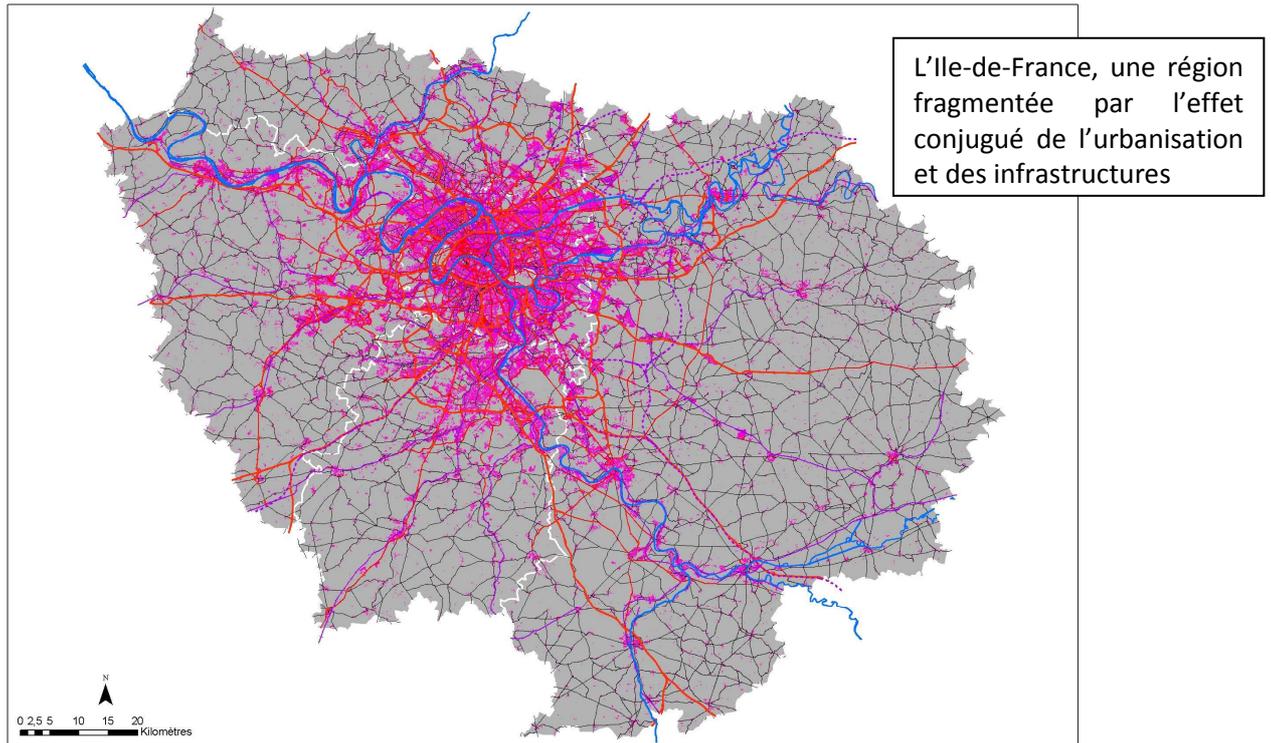
Forte d'une population de plus de 10 millions d'habitants et première région économique de France, l'Île-de-France est occupée en son centre par la vaste conurbation parisienne.

A l'image d'autres « régions capitales » européennes comme Londres ou Berlin, elle agglomère des centres urbains denses, souvent anciens, de vastes banlieues composées de grands ensembles de logements, de zones pavillonnaires et de zones d'activités irriguées par de multiples infrastructures de transport (autoroutes, routes, rail, voies navigables, aéroports...), énergétiques (lignes électriques, gazoducs...) ou autres (lignes téléphoniques, réseaux informatiques, réseaux d'eau potable, d'eaux pluviales et usées...). Il en résulte une organisation spatiale particulière avec une petite couronne parisienne densément peuplée, des villes satellites tout autour dans un rayon d'une trentaine de km et des digitations le long des fleuves.

La ville s'arrête sur de vastes espaces agricoles et naturels (Vexin, Forêts et plaine du pays de France dans le Val d'Oise, forêts et plaine de la Brie, forêt de Fontainebleau en Seine-et-Marne, vallées et plateaux agricoles du centre de l'Essonne, PNR de la Haute Vallée de Chevreuse et nord du Hurepoix dans les Yvelines) sillonnés et entrecoupés par les réseaux de transport.



Source : Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux - contribution de l'Île-de-France (Extrait de la carte de synthèse). Préfecture de la région, novembre 1999



Malgré une pression foncière intense, les espaces verts ne sont pas absents. Ils appartiennent à diverses catégories : bois et massifs forestiers inclus dans la trame urbaine, parcs publics et privés, espaces verts autour des grands ensembles, jardins pavillonnaires, berges plus ou moins végétalisées le long des cours d'eau, bermes herbacées et alignements d'arbres le long des routes et voies ferrées, bassins de stockage des eaux pluviales, terrains agricoles relictuels, terrains de sport, friches et délaissés urbains de toute sorte, voire à une échelle plus fine : terrasses et murs végétalisés.

Cependant, à la différence des zones rurales, les espaces verts et naturels apparaissent particulièrement fragmentés et artificialisés. Ils sont généralement très fréquentés et/ou répondent à des fonctions socio-économiques marquées (rôle hydraulique, pour les transports, pour l'accueil du public...). Pour la population, ces espaces jouent un rôle qualitatif de premier ordre pour la préservation du cadre de vie (cadre paysager, coupure verte, production de fruits et légumes, coupure phonique, zone de promenade, espaces de respiration et de liberté, préservation de la qualité des eaux de surface et souterraines...).

Longtemps considérés comme d'intérêt secondaire en termes de biodiversité, les récents inventaires engagés par les collectivités locales (Ville de Paris, les départements, l'AEV, le Conservatoire Botanique, les associations naturalistes...) montrent que les espaces verts et naturels urbains et périurbains abritent une biodiversité assez élevée.

Outre un fond commun de nature ordinaire que l'on retrouve dans toute l'Île-de-France, on y observe un certain nombre d'habitats et d'espèces relictuels rares et menacés au niveau régional, derniers témoins d'un passé plus rural (landes de la Forêt Notre-Dame, pelouses marneuses du secteur de Vaujours...), mais aussi des espèces peu fréquentes qui ont su trouver en ville des espaces refuges adaptés (plantes et insectes thermophiles bénéficiant du micro-climat plus chaud et plus sec de la ville, oiseaux recherchant des endroits peu accessibles et non chassés, amphibiens colonisant les ouvrages hydrauliques...).

On note également dans ces espaces une proportion beaucoup plus forte d'espèces exotiques, directement introduites par l'homme dans le cadre de plantations, d'enherbements... ou s'étendant

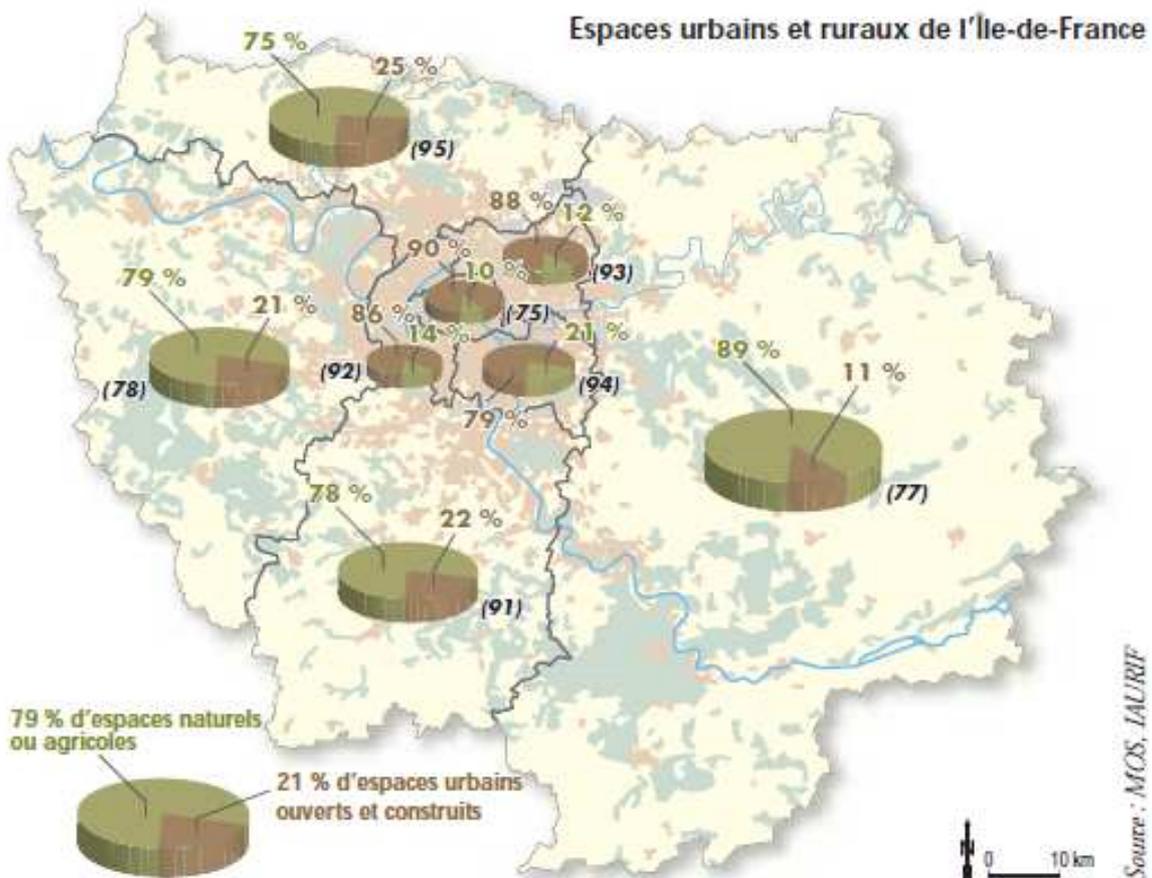
naturellement dans les friches, le long des infrastructures de transport... Certaines peuvent devenir envahissantes et contribuer à la banalisation des habitats et à la régression des espèces les plus fragiles.

2. DIAGNOSTIC PREALABLE RELATIF AUX MILIEUX URBAINS ET PERIURBAINS

2.1 QUELQUES REFLEXIONS PREALABLES

2.1.1 La région Ile-de-France : un territoire en mutation

Les analyses réalisées par l'IAU montre que 21 % des 12 072 km² de la région d'Île-de-France sont urbanisés (2 521 km²). Sur ce total, les espaces urbains construits représentent 1 887 km² (16 % du territoire régional) et les espaces urbains ouverts, non construits (jardins, parcs, terrains de sport...) 634 km², soit 5 % du territoire. La zone centrale (Paris et la petite couronne) est urbanisée à 85 % et possède 15 % d'espaces naturels ou boisés. La proportion est inverse dans la grande couronne avec 83 % d'espaces naturels et agricoles pour 17 % d'espaces urbains.



Ce territoire est en évolution constante. Une réflexion structurante s'est engagée sur la place de l'Île-de-France dans l'économie et l'aménagement du territoire national.

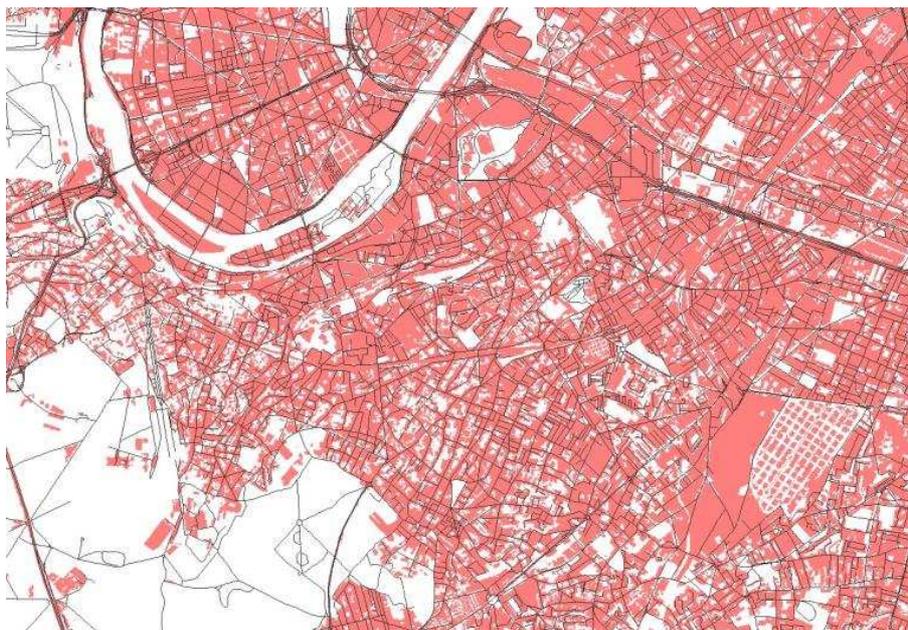
Toutes les réflexions portées actuellement par divers acteurs (Grand Paris, Schéma Directeur de la Région Île-de-France, notamment) identifient des territoires sur lesquels seront développés des activités nouvelles nécessitant urbanisme ou infrastructures de transport. Il s'agit également d'assurer un rééquilibrage socio-économique entre l'Est et l'Ouest et d'étendre et renouveler le réseau de transport public existant.

Ces projets ne sont pas sans conséquence sur les continuités écologiques franciliennes. Cela nécessitera de mettre en œuvre des mesures d'accompagnement afin de maintenir et restaurer leur fonctionnalité.

2.1.2 Changer de point de vue sur les espaces agricoles et naturels

L'adoption des Lois « Grenelle » nous invite à changer de point de vue sur les espaces urbanisés et les milieux agricoles et forestiers périphériques. Il ne s'agit plus de voir le développement local exclusivement à partir du centre urbain et de ses ramifications (infrastructures de transport...) en considérant finalement les terres agricoles et les espaces naturels comme de simples réserves foncières de valeur économique, sociale et environnementale secondaire. Compte tenu de la raréfaction des espaces naturels, des innombrables services écosystémiques rendus notamment en matière de régulation des eaux, de préservation de la qualité des eaux souterraines et de surface, de la qualité de l'air, du cadre de vie, pour la préservation de la biodiversité végétale et animale, il s'agit de se préoccuper des conditions mêmes du maintien des écosystèmes (préservation de noyaux agricoles et naturels fonctionnels, interconnectés). Il s'agit alors de limiter l'étalement urbain et le fractionnement du territoire par les infrastructures, le cas échéant de restaurer les continuités écologiques en supprimant ou aménageant les obstacles à la libre circulation de la faune.

En zone urbaine, la dominance du bâti pourrait laisser penser qu'il n'y a plus d'espace naturel. Les boisements apparaissent isolés et déconnectés. Une carte des espaces verts montre que la situation n'est pas si simple et que des connexions subsistent entre les bois, les parcs, les jardins des zones pavillonnaires et même les alignements d'arbres en ville. Une partie de la faune (des oiseaux, des insectes, certaines chauves-souris...) est capable d'exploiter ces connexions en apparence très ténues.



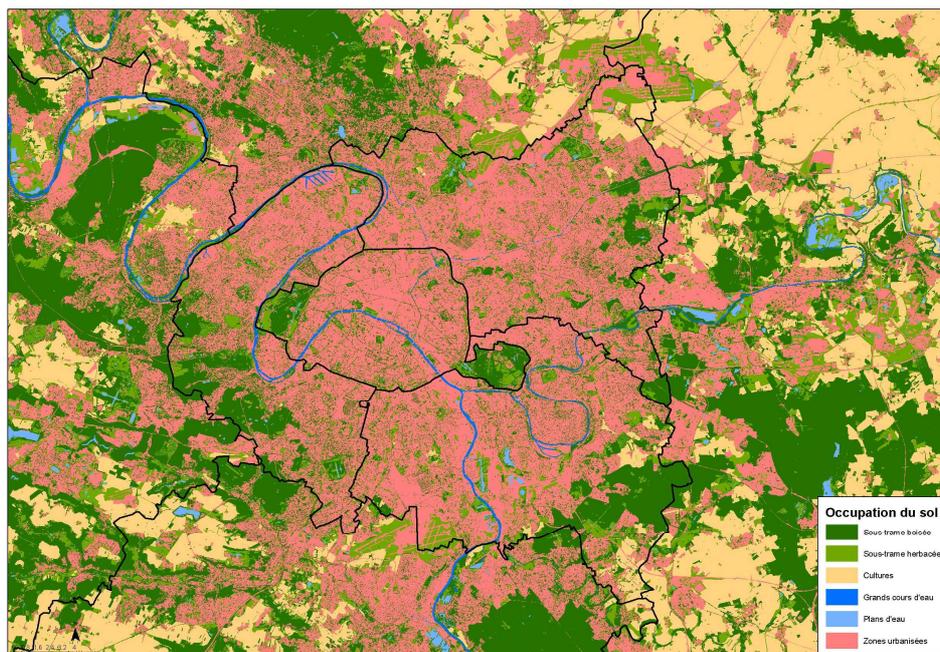
Représentation (1/75 000^e) de la trame urbaine dans les environs de Clamart (92)



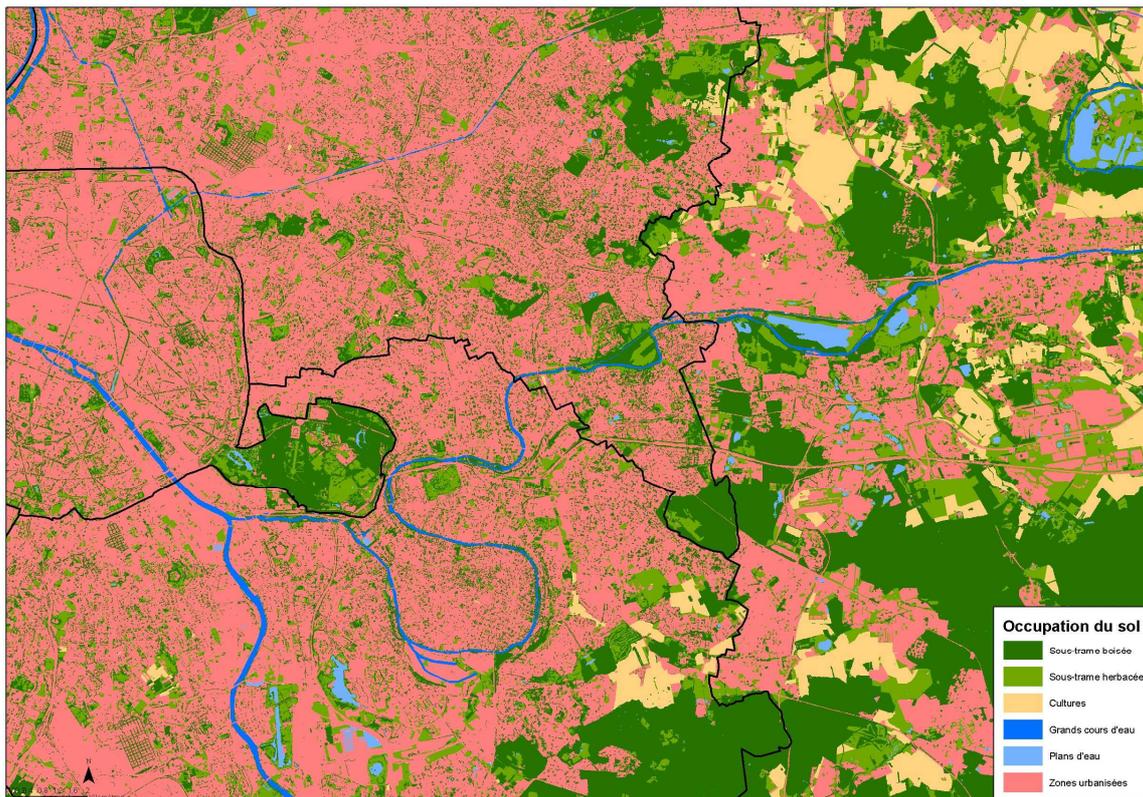
Représentation (1/75 000^e) de la trame verte dans les environs de Clamart (92)

2.1.3 Les espaces verts dans la ville : une question d'échelle

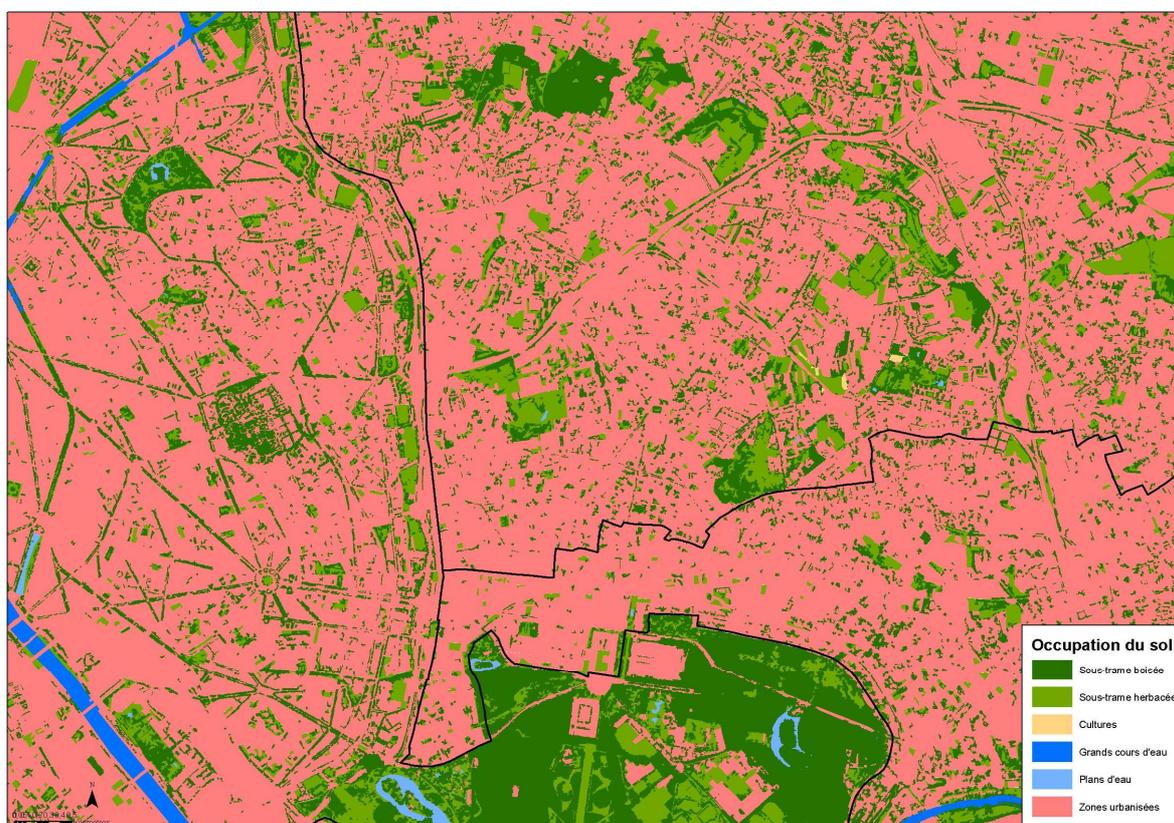
L'élaboration de la trame verte et bleue se construit suivant un degré de précision plus ou moins grand (du niveau local au niveau global) selon les objectifs poursuivis (planification ou identification précise d'actions à mener au niveau local) et la nature des enjeux à traiter (régionaux, sectoriels ou locaux). Au niveau régional, l'échelle recommandée pour les SRCE est comprise entre le 1/100000^e et le 1/50000^e. Cependant, les études menées dans le cadre de projets d'aménagement urbain ou de restauration de continuités écologiques nécessite d'établir des cartographies plus précises, comprises entre le 1/25000^e et le 1/5000^e, voire plus précis quand il s'agit de construire un passage faune sur une infrastructure.



L'occupation des sols dans la petite couronne parisienne à l'échelle du 1/150000 (les grands espaces verts et agricoles apparaissent)



*L'occupation des sols dans l'est parisien à l'échelle du 1/75000
(la connectivité des boisements d'une certaine importance et des parcs est visible)*



*L'occupation des sols dans l'est parisien à l'échelle du 1/30000
(à une échelle plus précise, le rôle des alignements d'arbres peut être appréhendé)*

2.2 LE ROLE DE CONTINUITES ECOLOGIQUES EN ZONE URBAINE ET PERIURBAINE

2.2.1 UNE SOURCE DE BIODIVERSITÉ

Les villes abritent des milliers d'espèces animales et végétales. Elles abritent parfois des milieux « naturels » relictuels dans un plus ou moins bon état de conservation (cours d'eau, bois...) et des milieux plus artificialisés (friches, espaces verts, bâtiments...) offrant à certaines espèces des conditions de vie intéressantes. Ainsi, à Paris, les naturalistes ont recensé 166 espèces d'oiseaux, 32 espèces de mammifères, 9 espèces d'amphibiens, 3 espèces de reptiles, 36 espèces de poissons, plus de 1000 espèces d'invertébrés et 761 espèces de végétaux supérieurs. Des résultats intéressants ont également été obtenus dans les autres départements de la petite couronne (voir les résultats publiés par l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine de Seine-Saint-Denis ou par les Conseils Généraux des Hauts-de-Seine et du Val-de-Marne).

Le milieu urbain possède des caractéristiques particulières (climat, sols, luminosité ou perturbations), qui en font un habitat très spécifique pour la faune et la flore. La biodiversité qui s'y développe est dominée par des espèces généralistes et tolérantes. Des bois aux parcs de loisirs, des cimetières aux jardins familiaux, des cours d'eau aux terrains vacants, les milieux abritant la biodiversité y sont très divers.

En ville, les espèces sont relativement peu nombreuses par rapport à certains autres milieux, mais elles sont souvent abondantes en termes d'individus. En effet, les espèces qui s'adaptent aux conditions urbaines y trouvent des ressources alimentaires abondantes, des habitats plus chauds, peu de prédateurs naturels... L'urbanisation a évidemment favorisé l'expansion des espèces anthropophiles liées aux activités humaines (moineaux, pigeons...), mais également des groupes plus inattendus comme les oiseaux rupestres liés normalement aux falaises (Choucas, Faucon pèlerin, Martinet noir, goélands...) qui peuvent trouver en ville des conditions favorables souvent difficiles à rencontrer en contexte naturel.

Les zones urbaines et périurbaines possèdent d'importantes surfaces végétalisées, avec en particulier les jardins particuliers et les parcs. Elles peuvent être plus favorables à la biodiversité que leur périphérie non urbanisée, en particulier lorsqu'il s'agit de grandes cultures.

2.2.2 UNE TRAME VERTE ET BLEUE URBAINE

Malgré la multiplicité des obstacles, les milieux urbains restent le siège d'échanges et de dispersions d'espèces utilisant l'ensemble des continuités écologiques disponibles :

- les cours d'eau pour de nombreuses espèces rivulaires. On notera à ce sujet le rôle des îles qui peuvent constituer d'intéressants réservoirs de biodiversité lorsqu'elles sont peu fréquentées ;
- les bassins en eau, les plans d'eau et réseaux de surfaces ;
- les dépendances vertes des routes et voies ferrées, les alignements d'arbres...

Plus la trame verte et bleue urbaine est complexe c'est-à-dire avec des habitats diversifiés et pluristratifiés (plusieurs strates herbacées, arbustives et arborescentes), plus elle permettra à de nombreuses espèces de circuler. Une succession de jardins ou des alignements d'arbres peuvent ainsi former autant de corridors pour la faune et la flore. L'ensemble de ces éléments contribue à renforcer les capacités de connexion des espaces verts au cœur des villes avec les espaces ruraux périurbains.

Ainsi, la structure du milieu urbain apparaît quelque peu paradoxale en matière de connectivités écologiques. L'espace est en effet très cloisonné, de nombreuses surfaces « vertes » étant isolées par des zones très artificialisées (bâti, routes). Par ailleurs, la ville induit la création de structures linéaires qui peuvent constituer autant de corridors écologiques locaux, en particulier pour les espèces volantes (oiseaux, insectes...). Il s'agit en premier lieu des voies linéaires : alignements d'arbres, bords de routes, pistes cyclables...

Concernant les cours d'eau et leurs annexes, les capacités de connexion dépendent en grande partie de la gestion des cours d'eau et autres milieux humides appliquée au sein du milieu urbain. Ainsi, des cours d'eau non artificialisés possédant des bandes enherbées et des berges végétalisées constituent de véritables corridors intra-muros. De même, des noues avec une gestion adaptée peuvent faire partie d'un réseau écologique local. Le réseau hydrographique en milieu urbain peut constituer des corridors aquatiques par lui-même et des corridors terrestres par les dépendances vertes en haut de berge.

Par ailleurs, les hommes eux-mêmes (et leurs véhicules) constituent des vecteurs importants de dispersion de nombreuses espèces. Par exemple, certaines espèces ont été détectées au démarrage à proximité des aéroports (cas du Rossignol du Japon ou de la Perruche à collier qui se sont répandues suite à des lâchers accidentels autour de l'aéroport de Roissy), des gares ou le long des infrastructures. La répartition locale de certaines espèces s'explique par le déplacement d'individus prélevés dans le milieu naturel, puis relâchés en ville ou en périphérie (amphibiens...).

Enfin, le milieu urbain possède des particularités qui se combinent avec ce déplacement d'espèces : microclimat chaud, rareté des animaux prédateurs, apports de nourriture... Ces facteurs peuvent expliquer la présence en ville d'espèces absentes ailleurs, qu'il s'agisse d'espèces indigènes méridionales profitant des îlots de chaleur, ou d'espèces exotiques (Perruche à collier...). Dans une certaine mesure, les villes peuvent être considérées comme des bastions avancés de la colonisation vers le nord du territoire de certaines espèces thermophiles dans le cadre du changement climatique. Par ailleurs, la ville a pour caractéristique d'avoir un taux d'imperméabilisation très élevé. Elle est par conséquent sillonnée de réseaux d'évacuation d'eaux pluviales et comprend des bassins de stockage qui constituent autant de zones humides potentielles à condition de maintenir des relations avec les cours d'eau et zones humides naturelles et de s'assurer de leurs fonctionnalités hydro-écologiques (berges "naturelles" végétalisées...).

2.3 PRINCIPAUX ENJEUX DE LA TVB EN CONTEXTE URBAIN ET PERIURBAIN

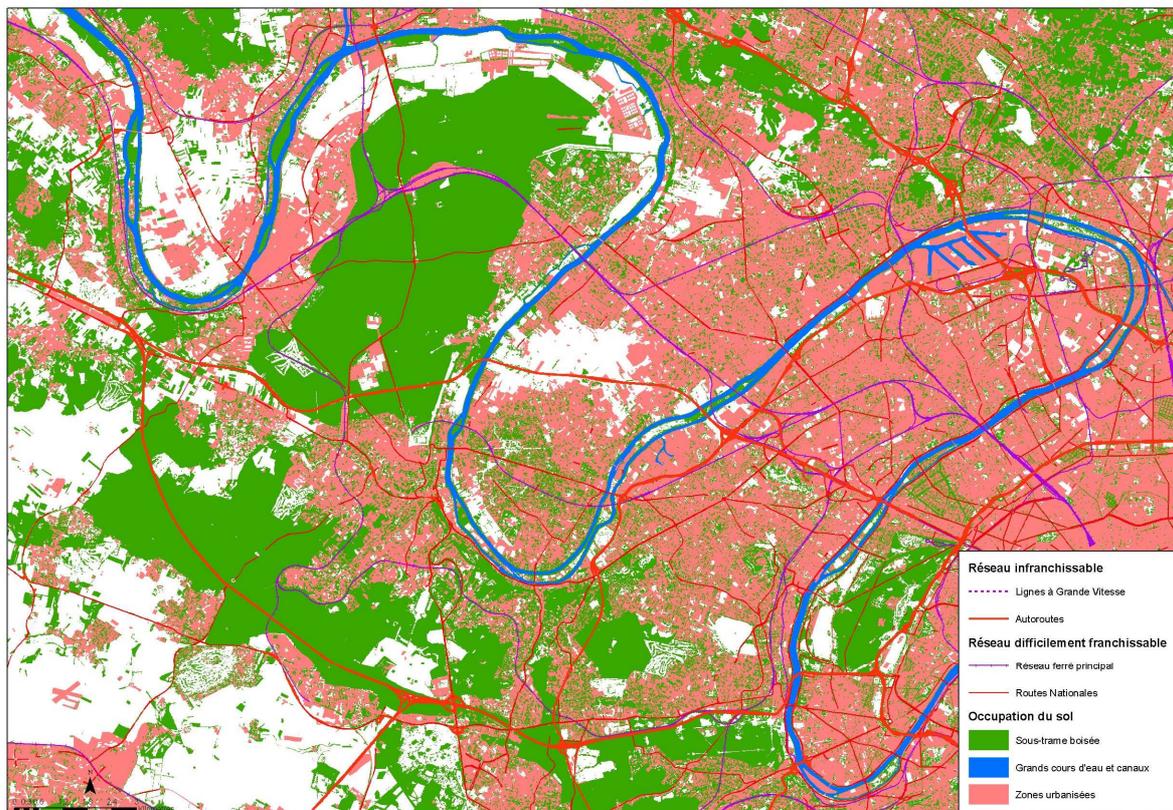
En France, chaque année, des milliers d'hectares sont recouverts par des surfaces imperméabilisées, des bâtiments et autres aménagements. En Ile-de-France la consommation d'espace a été évaluée ces dernières années à plus de 1000 ha/an et serait de nouveau en progression après avoir connue une période de ralentissement au début des années 2000 (Source DRIAAF).

Le développement des milieux urbains et périurbains entraîne des ruptures dans les continuums écologiques et paysagers utilisés par les espèces et représente une source majeure de fragmentation des milieux naturels. Les conséquences sont directes sur la fonctionnalité des écosystèmes. Cependant en parallèle, de nombreux espaces verts publics et privés sont créés et constituent une trame herbacée et arborée dans laquelle se développent de nombreuses espèces végétales et animales qui y trouvent une certaine diversité d'habitats, des espaces avec parfois pas ou peu de traitements pesticides, voir paradoxalement des secteurs peu accessibles et relativement calmes (bassins en eau clôturés, parcs et jardins privés, toitures des bâtiments...).

Les principaux enjeux concernant la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques sont dans l'ensemble assez bien connus et ont été rappelés dans différents documents traitant du

sujet au niveau régional (voir en particulier les publications de l'IAU) ou local (diverses études réalisées par les Conseil Généraux et certaines collectivités infra-départementales). Les principaux problèmes rencontrés sont indiqués ci après :

- **La consommation progressive des espaces naturels et agricoles.** En chiffre absolu, les superficies diminuent, en particulier pour les milieux ouverts (friches, prairies, anciens vergers et terres cultivées). Les boisements sont maintenant dans l'ensemble mieux préservés mais des surfaces importantes ont disparu dans des périodes plus anciennes. Rappelons que les espaces agricoles ont pratiquement totalement disparu de la petite couronne parisienne à l'exception du nord-est de la Seine-Saint-Denis et ponctuellement des abords de la forêt Notre Dame (94) ;
- **L'avancée rapide du front urbain sur toute la périphérie de l'agglomération parisienne,** en particulier au niveau des villes nouvelles (Cergy-Pontoise, Corbeil-Essonnes, Marne-la-Vallée, Melun-Sénart, St Quentin-en-Yvelines). On note un effacement progressif des paysages ruraux à la périphérie des villes, une perte d'identité et une rupture des connectivités entre les espaces verts intra-muros et les ceintures vertes périphériques ;
- **Le développement induit des infrastructures.** L'augmentation de la population et des besoins entraîne une densification du réseau de transport et une augmentation de son gabarit (route, autoroutes, voies ferrées). Il en est de même pour les autres infrastructures (lignes électriques, gazoducs, réseaux d'eau...). Il en ressort un morcellement de plus en plus important du territoire particulièrement visible pour certains habitats (boisements, zones humides...) et pour les espèces associées (grands mammifères, amphibiens...). Inversement, la création d'un maillage d'espaces herbacés (bermes des bords de route) s'avère plus favorable pour d'autres groupes (insectes notamment).



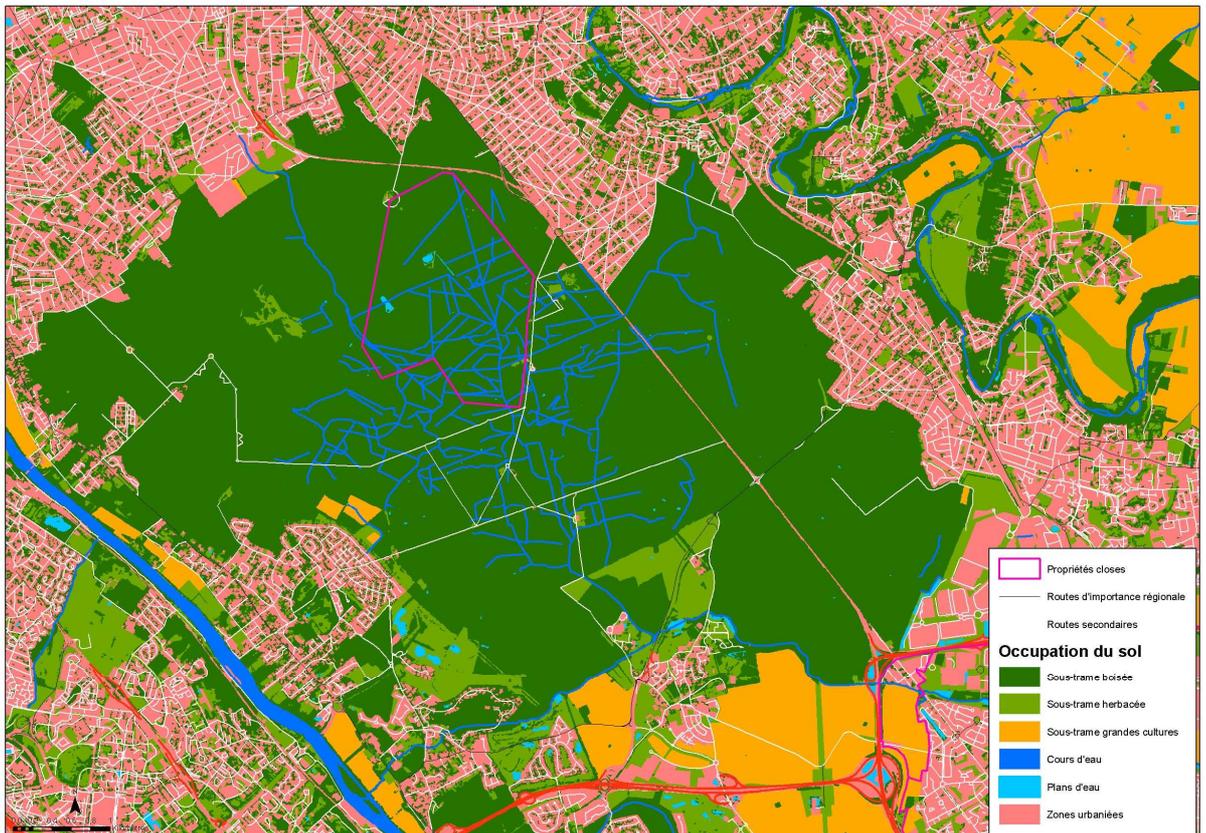
Les forêts de l'ouest parisien (Marly, St Germain-en-Laye...) fragmentées par les infrastructures routières et ferroviaires

Corrélativement au développement des infrastructures, on note une augmentation de la mortalité et la disparition des espèces les plus sensibles dans les noyaux les plus petits ou les plus déconnectés. Plusieurs phénomènes se conjuguent pour entraîner la mortalité de la faune lors de ses déplacements. Les plus importants sont :

- les collisions avec les véhicules (routes, voies ferrées) mais aussi avec les infrastructures (parois anti-bruit en verre, lignes électriques, caténaires des voies ferrées...);
- l'écrasement de la petite faune (amphibiens, insectes...);
- la noyade dans les canaux et cours d'eau aux berges abruptes et artificielles.

D'autres phénomènes interviennent comme l'augmentation de la prédation par la faune domestique au niveau des passages où se concentrent certains animaux (amphibiens notamment).

- **Le morcellement des espaces restant et l'enclavement dans le tissu urbain.** Des espaces naturels se retrouvent totalement enfermés et perdent toutes connexions avec les autres espaces de même nature. Les boisements évoluent vers des parcs urbains et perdent les espèces les plus exigeantes. Il en est de même des rares milieux herbacés maintenus.



La forêt de Sénart (77-91), entourée de toute part par l'urbanisation

Les échanges d'individus entre ces habitats naturels devenus trop éloignés diminuent. Ces espaces semi-naturels se retrouvent donc en position insulaire au sein des milieux urbains. Cette situation entraîne une précarité dans l'équilibre démographique des populations animales présentes. En effet, l'enclavement d'un secteur naturel situé au cœur de la ville menace la survie de certaines espèces qui n'arriveront pas à s'adapter aux variations des conditions climatiques ou autre d'une année sur l'autre et trouver des territoires de replis en cas de conditions difficiles. En cas de mortalité, la pérennité de la communauté dépendra

alors de l'arrivée de nouveaux immigrants pour compenser les pertes naturelles. En l'absence d'apport, la population peut être condamnée et disparaître.

- **La dégradation des lisières et la simplification de certains habitats.** De nombreuses espèces ont besoins d'habitats complémentaires pour assurer leur cycle de vie, comme par exemple la juxtaposition de boisements, de prairies et de zones humides pour divers amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux... Or on assiste, quand les boisements sont sauvegardés à l'urbanisation de leurs lisières et à la disparition des milieux herbacés périphériques (cultures, friches, prairies...). De même, les clairières intra-forestières sont rarement maintenues au profit d'un boisement souvent généralisé ce qui homogénéise les habitats et réduit leur capacité d'accueil pour les espèces. Dans le même esprit, on note une dégradation des lisières boisées (phénomène de rudéralisation) en bordure de route et le long du front urbain du fait des polluants atmosphériques (oxydes d'azote émis par les véhicules), des dépôts de déchet, de la fréquentation...
- **L'artificialisation des espaces verts et naturels.** Au sein des milieux urbains, des surfaces vertes persistent. Elles sont composées d'habitats hétérogènes (jardins, espaces verts, terrains vagues en friches, parcs, bassins en eau...) qui sont plus ou moins isolés les uns des autres par des obstacles de toutes sortes, des immeubles, des routes, des clôtures, des murs... De nombreux espaces considérés comme naturels ou tout au moins verts sont en fait largement artificialisés. C'est le cas des berges de nombreux cours d'eau (endiguement, consolidation des berges), des alignements d'arbres en ville et des espaces verts (introduction d'espèces exotiques, gestion souvent intensive limitant la capacité d'accueil et le rôle de connexion avec des espaces naturels...) ou des plans d'eau (aménagement des bassins, dimensionnement et gestion répondant à des objectifs souvent exclusivement hydraulique, alimentation via des réseaux enterrés...);

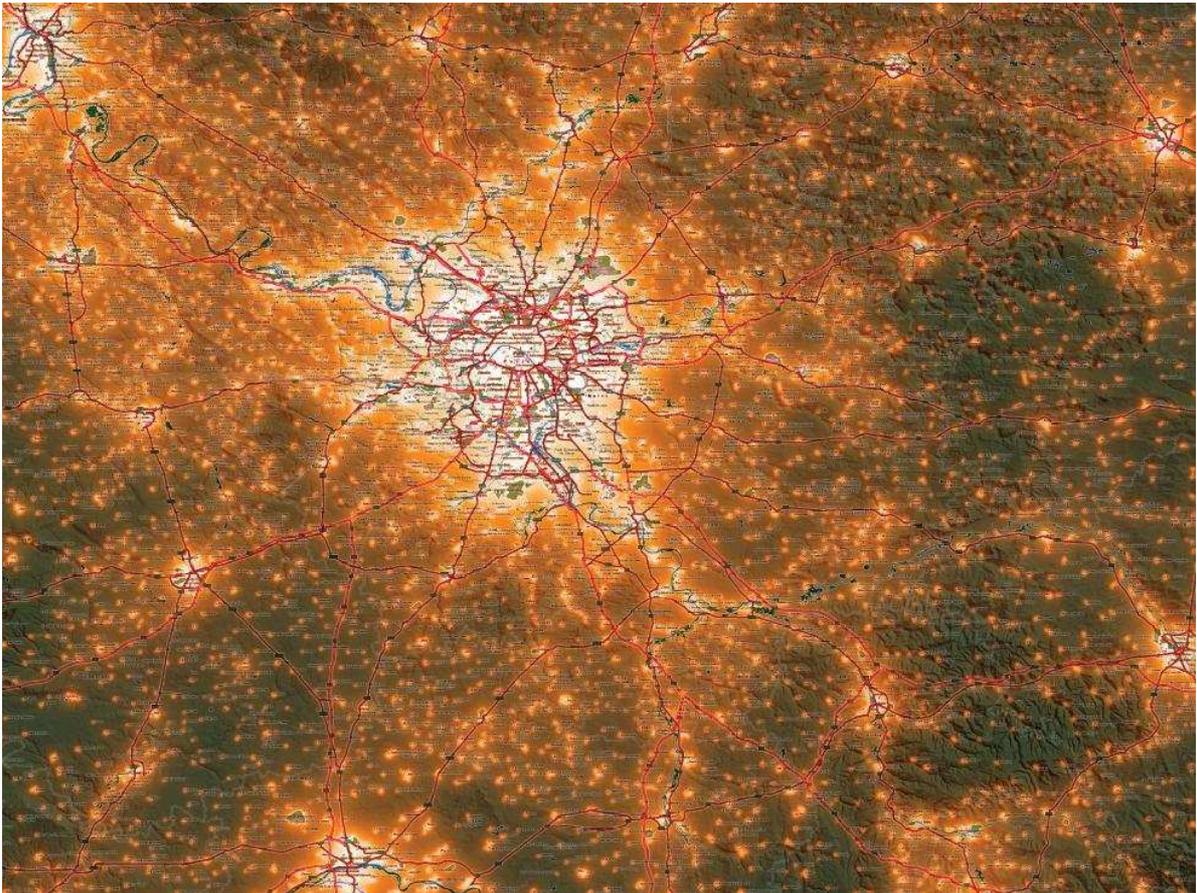
De plus, les espaces urbains et périurbains sont fortement colonisés par les espèces non indigènes, dont certaines peuvent être invasives. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs :

- Déplacement des organismes par les hommes, de façon involontaires (véhicules...) ou volontaires (plantations, lâchers...). Par exemple, l'utilisation d'espèces exotiques dans les parcs ou jardins peut entraîner une colonisation dans les espaces naturels ou semi-naturels mitoyens où elles concurrencent la flore autochtone ;
- Bouversements des terrains (défrichements, remblais...) créant des espaces vierges colonisés par des espèces pionnières, parmi lesquelles les espèces exogènes figurent en bonne place. Les friches urbaines sont particulièrement propices à la colonisation des espèces invasives (Buddleja = Arbre aux papillons, Ailanthé, Robinier, Renouée du Japon...).

Ces introductions peuvent engendrer une perte de biodiversité en entrant en compétition avec les espèces autochtones et constituer une source de propagation dans les autres milieux naturels.

- **La forte fréquentation des espaces verts et naturels.** Les espaces naturels et verts ont vocation à être ouverts au public et font l'objet d'aménagements paysagers ou autres afin de faciliter l'accueil de la population. Cela réduit leur capacité d'accueil pour la faune à moins qu'une réflexion ait été menée et qu'un plan de gestion ait été mis en œuvre afin d'organiser la fréquentation du public, en laissant des zones de tranquillité pas ou peu accessibles. Il s'agit d'un problème majeur pour les écosystèmes urbains ;

- **L'effet des pollutions.** L'espace urbain et périurbain est soumis à une pression importante qui se traduit par des rejets au niveau des sols (nombreux dépôts), des eaux et de l'air entraînant des pollutions diffuses ou parfois aiguës qui éliminent les espèces les plus exigeantes (certaines familles de lichens, de macro-invertébrés des cours d'eau...). En revanche, on notera des apports souvent plus limités pour les intrants agricoles (engrais et pesticides) qui peuvent se traduire par le maintien ou le retour en ville de certaines espèces d'insectes (papillons, pollinisateurs...). Dans un même ordre d'idée on notera certaines caractéristiques microclimatiques des villes qui en font des zones plus chaudes et plus sèches favorables aux plantes et insectes thermophiles. Par contre, d'autres pollutions peuvent être évoquées, sonores ou lumineuses, qui limitent la capacité d'accueil des espaces naturels pour diverses espèces. Ainsi, la pollution lumineuse engendrée par les éclairages artificiels en milieux urbains affecte la plupart des espèces animales diurnes ou partiellement diurnes en fragmentant leur environnement nocturne. Certains insectes et chiroptères lucifuges (= fuyant la lumière) sont également très sensibles à la qualité de leur environnement nocturne et un éclairage important peut perturber leur déplacement quotidien (chasse) et leur migration. Certaines espèces luciphiles (= attirées par la lumière) peuvent au contraire être piégées et détruites. C'est notamment le cas de nombreux insectes attirés par les lampadaires et des oiseaux migrateurs qui sont perturbés dans leur déplacement.



La pollution lumineuse en Ile-de-France (Source Association d'Astronomie du Vexin - AVEX)

Principaux enjeux de la trame verte et bleue des zones urbaines et périurbaines en Ile-de-France :

Un morcellement extrême du territoire. La taille de la maille moyenne de territoire délimitée par une route, une voie ferrée et/ou un cours d'eau navigable difficilement franchissable représente 15,8 ha pour les départements de la petite couronne parisienne (75, 92, 93, 94) contre 290 ha pour les départements de la grande couronne (77, 78, 91, 95). Ces données sont à comparer aux **exigences écologiques des espèces**. Ainsi, la taille moyenne du domaine vital est d'environ 4 ha pour le Hérisson, de 4 à 60 ha pour le Pic épeiche, selon la qualité du milieu, et de 150 à 200 ha pour le Blaireau.

Quelques facteurs aggravants en région Ile-de-France :

Un fort impact cumulatif dû à la consommation d'espace et au cloisonnement par les infrastructures couplé à l'urbanisation ;

Un réseau de transport centré sur Paris couplant une structure rayonnante et annulaire (Périphérique, A86, Francilienne, contournement ferroviaire...) et **un réseau d'infrastructures dense supportant un trafic intense**. Il en ressort un fractionnement très important des espaces naturels avec par exemple des autoroutes, des voies rapides et infrastructures ferroviaires traversant des massifs forestiers sans qu'aucun passage pour la grande faune n'ait été prévu dans la conception d'origine et avec, le plus souvent, des ouvrages de franchissement hydrauliques non aménagés pour faciliter le passage de la petite faune ;

Une pression foncière forte rendant cher et difficile la mise en œuvre de mesures de conservation des réservoirs de biodiversité et la restauration des continuités écologiques du fait de la concurrence avec d'autres usages (urbanisation, infrastructures...).

Le cumul de ces difficultés, la multiplicité des acteurs concernés compliquent la prise de décision et l'engagement de mesures concrètes sur le terrain.

3. TVB ET MILIEUX URBAINS : LES MESURES ENVISAGEABLES

Plusieurs grands enjeux ressortent vis-à-vis des milieux urbains et de la trame verte et bleue :

- Préserver les éléments importants du paysage (zones refuges pour les espèces, espaces d'intérêt écologique, coupures vertes) ;
- Maitriser l'étalement urbain (« construire sur la ville », requalifier les friches urbaines et industrielles) et développer la structure urbaine autour d'espaces de respiration au lieu de consommer l'ensemble des espaces naturels en veillant à maintenir des espaces naturels ou agricoles fonctionnels ;
- Organiser des liaisons par des continuités écologiques, entre les espaces naturels des villes mais aussi avec les espaces ruraux périurbains ;
- Intégrer la biodiversité dans toutes les politiques sectorielles de la ville et préserver la biodiversité locale à travers de bonnes pratiques d'aménagement (valoriser la biodiversité au sein des différents espaces verts et bleus urbains : parcs et jardins, réseau hydraulique et ouvrages de gestion des eaux, bermes des réseaux d'infrastructures de transport...) et de gestion du territoire (gestion harmonique ou différenciée des espaces verts...).

Les milieux urbains et péri-urbains se caractérisent par une forte densité humaine et une mixité importante des usages et des fonctions engendrant une forte concurrence dans l'utilisation des sols. La conciliation de ces différents usages et fonctions est une problématique majeure dans la définition du cadre de vie.

L'enjeu majeur dans la définition et la mise en oeuvre de la TVB en milieu urbain est bien de faire de la TVB une fonction urbaine reconnue et un enjeu d'aménagement et de développement intégré au même titre que les autres politiques sectorielles que sont le logement, l'économie, etc...

A ce titre les mesures qui sont proposées par la suite devront être pesées au regard du croisement de ces enjeux de biodiversité et autres enjeux urbains afin d'identifier les outils les plus appropriés.

Le but est de préserver et/ou rétablir la fonctionnalité des continuités écologiques : Comment faire ?

Les mesures en faveur de la TVB peuvent être regroupées en plusieurs pôles selon leur objet :

- Les mesures générales relatives à l'information et à l'engagement des acteurs locaux ;
- Les mesures de conservation des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et voies de déplacement de la faune) ;
- Les mesures correctives des problèmes existants (suppression ou atténuation des obstacles existants, lutte contre les espèces invasives...) ;
- Les mesures de valorisation et de gestion des espaces verts et naturels ;
- les politiques de suivi et d'évaluation des mesures engagées.

3.1 MESURES GENERALES

3.1.1 - INFORMER LES ACTEURS LOCAUX

Compte tenu de la complexité de la prise en compte de la TVB dans le cadre de la ville et de la variété des gestionnaires (Conseils généraux, collectivités locales, administrations, propriétaires privés et publics ...), il apparaît indispensable de partager l'information entre les acteurs.

3.1.2 - CENTRALISER LES DONNÉES DISPERSÉES DES ACTEURS

La diversité des acteurs concernés par la nature en ville et la TVB implique une forte dispersion des données nécessaires à l'analyse et à la prise en compte de la TVB, et ce, à toutes les échelles. Cette approche partagée de l'information est d'autant plus importante que les acteurs sont multiples et que bien souvent des interactions existent entre les réseaux du fait :

- du croisement des infrastructures entre elles qui nécessite souvent la création d'ouvrages de franchissement qui pourraient parfois être mobilisés pour constituer également des rétablissements biologiques (par exemple aménagement du rétablissement d'une petite route au dessus d'une autoroute, d'une ligne TGV ou d'un canal en passage mixte véhicules/faune) ;
- du jumelage de certaines infrastructures, par exemple entre une autoroute et une Ligne TGV, ou entre une route et une voie navigable, parfois également avec des gazoducs et/ou des lignes électriques) sont également l'occasion de réfléchir ensemble à la gestion des espaces « délaissés » et à la coordination des ouvrages de franchissement pour la faune.

3.1.3 - ENGAGEMENTS DES ACTEURS EN FAVEUR DE LA TVB

L'engagement des acteurs locaux est primordial à la réussite d'une politique de préservation et de restauration de la trame verte et bleue. Il pourrait se concrétiser par la passation d'accords à travers des « chartes régionales de la TVB » ou tout autre document contractuel (réponse à des appels à projet par exemple) dans lesquelles les acteurs s'engageraient à mettre en œuvre une politique générale et une série d'actions précises en faveur de la TVB, par exemple :

- La prise en compte systématique de la TVB pour tout nouveau projet ;
- La mise en œuvre de diagnostics de territoire ;
- Un engagement chiffré sur des mesures de restauration sur des zones ciblées ;
- Un engagement à optimiser l'aménagement et la gestion des espaces verts ;
- La mise en œuvre et le suivi d'indicateur de la biodiversité et de la TVB ;
- Un partenariat pour la formation des agents à la problématique TVB, à la gestion des espaces verts...

3.2 MESURES DE CONSERVATION DE LA TVB EN VILLE

3.2.1 METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES D'IDENTIFICATION DE LA TVB

Mettre en œuvre les politiques d'identification de la trame verte et bleue en zone urbaine et périurbaine :

- Au niveau régional avec le SRCE ;
- Au niveau infrarégional au sein des PNR, des communautés de communes, d'agglomérations et des pays ;
- Au niveau des communes.

3.2.2 METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES DE PROTECTION DE LA TVB

Diverses actions concrètes sont susceptibles d'être engagées. Elles ont trait à la planification ou à des mesures de conservation :

- analyser des enjeux de la trame verte et bleue afin de définir un principe d'aménagement global du territoire (mettre en réseau les espaces verts accessibles existants et en projet) en collaboration avec l'ensemble des collectivités pour assurer les continuités entre les territoires ;
- Définir un niveau de priorité n°1 pour la préservation de l'intégrité des réservoirs de biodiversité ;
- Intégrer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors ainsi que les points de vigilance dans les documents de planification et d'urbanisme (projet de ZAC, PLU, SCOT...)) ;
- mettre en place des protections strictes notamment sur les zones refuges pour la faune
- Favoriser le développement de parcs naturels urbains (PNU) tel qu'expérimenté actuellement à Rueil-Malmaison et sur les communes voisines (projet favorisant les objectifs de préservation, de cohérence de l'aménagement, ainsi que de gestion et d'animation du territoire)...
- Limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles et promotion du renouvellement urbain grâce aux outils de planification (SCOT, PLU...). Voir livret sur ce thème (ateliers thématiques n° 1 et 2)...

3.3 PRISE EN COMPTE DE LA TVB DANS LES NOUVEAUX PROJETS URBAINS

3.3.1 PLANIFIER LES ACTIONS EN FAVEUR DE LA TVB

- Prendre en compte le SRCE et les études spécifiques sur ce sujet pour tous les projets d'aménagement ;
- Mettre en place des critères d'éco-conditionnalité favorables à la conservation de la TVB pour tous les projets urbains ;
- Financer par la collectivité uniquement les projets répondant à des critères en matière de réseaux écologiques (maintien et amélioration de la qualité des milieux, transparence écologique...).

3.3.2 MENER DES ÉTUDES PRÉALABLES SUR LES CONTINUITÉS POUR TOUT PROJET URBAIN

Les projets urbains concernent généralement des surfaces assez réduites, bien inférieures à celles où a été cartographié le réseau écologique (commune ou au-delà). Il convient donc de préciser l'analyse du réseau écologique à une échelle adaptée à la surface du projet considéré (par exemple échelle du 1/5000).

- Ajouter une analyse de la trame verte et bleue au volet écologique des études d'impacts ;
- S'assurer que les projets urbains ne se situent pas dans un réservoir de biodiversité ou un corridor identifié au niveau régional, dans le SRCE ;

3.3.3 PRÉVOIR DES MESURES DE RÉDUCTION DÈS LA CONCEPTION DES PROJETS URBAINS

- Favoriser la création d'éco-quartiers dans une optique de développement durable ;
- Favoriser les démarches HQE ou BREAM dans tous les projets d'aménagement afin de réintroduire la biodiversité dans les bâtiments et les espaces verts des ZAC ;
- Adapter le projet urbain afin de conserver le plus possible de secteur naturel ;
- Vérifier que les travaux projetés ne présentent pas d'impacts négatifs sur la TVB : absence de clôtures ou autres obstacles infranchissables pour la faune ;
- Adapter les caractéristiques techniques des projets urbains pour favoriser leur transparence...

3.3.4 PRENDRE EN COMPTE LA TVB DANS LA RÉALISATION DU PROJET

- Mettre en place des prescriptions environnementales à respecter tout au long du chantier ;
- Planter des passages-faune et des dispositifs anticollisions (haies...) adaptés aux différents groupes taxonomiques lorsque c'est nécessaire ;
- limiter l'artificialisation des sols et l'enfouissement des réseaux d'eau pluviale lorsque c'est possible ;
- Utiliser des espèces végétales autochtones pour l'aménagement des espaces verts et assurer une gestion écologique des dépendances vertes des projets ;
- Lutter contre la diffusion des espèces invasives...

3.4 MESURES CORRECTIVES VISANT A RESTAURER LA TVB

3.4.1 IDENTIFIER LE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE ET LES SECTEURS À RESTAURER

Concevoir un réseau écologique global à l'échelle d'une ville :

- Identifier les milieux naturels ou semi-naturels isolés, les potentiels réservoirs de biodiversité et ceux nécessitant une réhabilitation ;
- identifier les corridors à restaurer ;
- identifier les points noirs au sein du réseau écologique urbain par la prise en compte du SRCE et des études spécifiques plus locales.

3.4.2 RESTAURER LA TRAME VERTE ET BLEUE URBAINE TERRESTRE

Dans certains secteurs, les collectivités peuvent mettre en place des politiques très volontaristes, en créant « de toutes pièces » un réseau cohérent de continuités vertes. Ce type d'opérations peut être conçu à l'occasion de la réhabilitation de sites vastes ou linéaires (par exemple friches industrielles, voie ferrée désaffectée...), de l'implantation d'une infrastructure structurante (réseau de tram, de pistes cyclables), ou par acquisition et renaturation de surfaces agricoles en périphérie de zones urbaines.

De façon plus générale, il est possible de concevoir des actions beaucoup plus locale de restauration de continuités écologiques ou de réservoirs de biodiversité ponctuels :

- Défragmenter les espaces verts urbains en restaurant les liaisons écologiques avec les milieux périphériques des villes ;
- Recréer des îlots de nature en ville :
 - valoriser les friches urbaines qui peuvent constituer de véritables réservoirs de biodiversité ;
 - aménager des zones de tranquillité et des zones refuges pour la faune (zones de tranquillité non ouvertes à la fréquentation humaine, îlots de sénescence en forêt...).
- Aménager les espaces verts linéaires :
 - axes verts multifonctionnels (déplacements doux des citoyens, utilités écologiques et paysagères) ;
 - développement d'avenue-promenade ou de quai-promenade ;
 - alignement d'arbres avec une diversité d'essences autochtones...
- Mettre en place des corridors ultra-locaux :
 - transparences des clôtures (déclouonnement ou clôtures moins impactantes à grosses mailles)
 - créer des petites surfaces naturelles sous forme de haies, rangées d'arbres, bocages...
- Aménager des passages à faune à hauteur des points noirs - Réaménager des passages à faune spécifiques afin d'améliorer leur efficacité ;
- Favoriser la biodiversité locale :
 - Utiliser des espèces autochtones dans les espaces verts ;
 - Inscrire au Plan Local d'Urbanisme les essences conseillées pour les haies des particuliers
 - Développer des toitures végétalisées...
- Valoriser les dépendances vertes des infrastructures...

3.4.3 RESTAURER LA TRAME VERTE ET BLEUE URBAINE AQUATIQUE ET HUMIDE

Les cours d'eau doivent être conçus comme des corridors écologiques pour les espèces aquatiques, mais aussi pour les espèces terrestres, par le maintien sur les deux rives d'une bande accessible à la faune et présentant la végétation la plus diversifiée possible (idéalement, bandes de ripisylves en alternance avec des prairies, des ceintures de végétation aquatique...).

Rétablir les continuités longitudinales et transversales des cours d'eau traversant les milieux urbains :

- Réhabiliter à chaque fois que c'est possible les berges des cours d'eau navigables en remplaçant les enrochements, palplanches, murets, talus « durcis »... par des dispositifs faisant appel aux techniques de génie végétal qui assurent une meilleure fonctionnalité à ces corridors ;
- Effacer les obstacles à l'écoulement et aux déplacements de la faune (seuils, barrages, écluses...) quand c'est possible ;
- Reconstituer les habitats rivulaires (frayères, herbiers aquatiques, roselières...) et des hauts-fonds.
- Un projet de territoire ambitieux pourra faire de la renaturation d'un cours d'eau (enfoui et canalisé) une action phare et structurante : action spécifique des milieux totalement artificialisés de la zone urbaine dense

Aménager le réseau d'eau pluviale (noues urbaines, bassins...) afin qu'il constitue pleinement un des éléments du réseau hydrographique et écologique local.

3.4.4 AMÉLIORER LES CORRIDORS AÉRIENS

Lutter contre la pollution lumineuse, en tenant compte des enjeux de sécurité routière et publique :

- Eteindre les bâtiments publics et les enseignes commerciales entre 1h00 et 6h00 du matin ;
- Réduire l'éclairage des routes et adapter les lampadaires ;
- Eteindre les routes périphériques.
- Installer des dispositifs anti-collisions sur les lignes électriques et les surfaces vitrées des bâtiments afin de limiter les collisions des oiseaux.

3.5 VALORISER ET GERER LES ESPACES NATURELS EXISTANTS

Mettre en œuvre une gestion globale et différenciée des espaces :

- gestion différenciée des espaces verts, bords de routes, alignements d'arbres ;
- techniques de gestion des cours d'eau et berges respectueuses de l'environnement...

Maintenir une diversité de milieux :

- maintenir des milieux ouverts (prairies, landes, friches...) et assurer une gestion conservatrice de ces milieux ;
- assurer la présence de différents stades de vieillissement des milieux forestiers (des stades pionniers aux îlots de vieillissement)...

Intégrer les jardins des particuliers et des grands ensembles urbains dans une démarche écologique et respectueuse de l'environnement (réflexion globale pour une intégration dans le réseau écologique) ;

Mettre en place une politique de lutte contre les espèces invasives.

3.6 SUIVI ET ÉVALUATION DES POLITIQUES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA TVB

3.6.1 EVALUER LES POLITIQUES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA TVB

- Evaluer le nombre de documents d'urbanisme prenant en compte la TVB (pourcentage de la TVB du territoire couvert par une protection dans le document, zone indiquée du PLU...);
- Evaluer les politiques des villes (PNU, charte d'aménagement...);
- ...

3.6.2 SUIVRE L'ÉVOLUTION DE LA TVB

- Suivre globalement la trame verte et bleue :
 - évolution de l'occupation des sols (pourcentage surfaces artificialisées / surfaces naturelles, préservation d'espaces naturels en ville, taux d'utilisation des espèces autochtones dans les espaces verts, taux d'espaces verts bénéficiant d'une gestion extensive et/ou différenciée, taux de bassins hydrauliques en ville aménagés écologiquement, linéaire de mise noues urbaines et de cours d'eau enterrés remis à l'air libre, linéaire de berges de cours d'eau renaturées...);
 - évolution des obstacles (longueurs des routes);
- Mettre en place des suivis locaux ou thématiques sur certains territoires ou sur certains types de milieux naturels (parcs et jardins, berges des cours d'eau, bassins, toits-terrasses...), sur la base de méthodologies reproductibles;
- Faire vivre la cartographie du réseau écologique en milieu urbain et compléter la base de données sur les points noirs;
- Suivre quelques espèces indicatrices pour suivre l'état des connexions écologiques (exemple : suivi des papillons des jardins).

3.6.3 SUIVRE LES MESURES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE LA TVB

- Suivre l'efficacité des mesures mises en œuvre en identifiant des indicateurs de réussite pour chaque grande mesure;
- Mettre en œuvre des inventaires périodiques au niveau des aménagements effectués, des réservoirs de biodiversité (inventorier la biodiversité);
- Mettre en œuvre des suivis des passages à faune (suivi photo ou vidéo, suivi par piégeage, pièges à traces, nombre de collisions et d'écrasement).

4. PRINCIPALES SOURCES DOCUMENTAIRES

Textes réglementaires et documents de cadrage :

- La Loi "Grenelle II" portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010
- Le guide n°1 du COMOP : "Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques" de juillet 2010
- Le projet de Guide n°4 du COMOP consacré à l'urbanisme
- Rapport de synthèse de l'atelier "Formes de ville, échelles et territoires, trame verte et bleue" du MEEDDM de février 2010
- Le document de travail "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques du MEDDTL (Version 4 du 14 novembre 2011)

Guides techniques, études... :

- Divers documents de synthèse sur l'Ile-de-France et sur la consommation d'espaces par l'urbanisation... produits par l'IAU (Note rapide n°387, n°553, site Internet...)
- Une analyse de différentes expériences (SCoT Grenelle...) menées en Ile-de-France (Cergy-Pontoise, Marne-la-Vallée, Seine Aval, St-Quentin-en-Yvelines, Val-Maubuée...) et ailleurs en France
- Guide de gestion différenciée à l'usage des collectivités réalisé par l'ANVL et publié par Natureparif
- Divers documents produits par la ville de Paris (fiches thématiques), par l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine de Seine-Saint-Denis (Préconisations générales pour prendre en compte la biodiversité dans les projets d'aménagement, guide sur la gestion harmonique...), par les Conseils Généraux du Val-de-Marne (Guide de gestion différenciée) et des Hauts-de-Seine
- Agence d'urbanisme de l'arrondissement de Béthune (2011) – La Trame verte et bleue, un atout à préserver pour notre territoire
- Espaces naturels régionaux du Nord-Pas de Calais / région Nord-Pas de Calais (2010) – La trame verte et bleue dans les territoires du Nord-Pas de Calais, tome 1 : Comment passer à l'action ?
- Centre de ressources du développement territorial (2010) – Biodiversité et territoires, La nature et la ville durable – les notes de l'ETD

Sites internet :

- BOUTEFEU Emmanuel (2007) Des corridors biologiques en ville : pourquoi, comment ? (http://www.certu.fr/fr/Ville_et_environnement-n29/Nature_en_ville-n140/Des_corridors_biologiques_en_ville_pourquoi_comment_a746s_article_the_me.html)
- Conservation de la biodiversité en zones urbaines (<http://www.conserva-tion-nature.fr/article3.php?id=198>)
- DRIAAF (<http://www.actu-environnement.com/ae/news/consommation-espaces-agricoles-ile-de-france-13452.php4>)
- IAU (<http://www.iau-idf.fr/detail-dune-etude/etude/limitation-de-la-consommation-despace-et-densification.html...>)