

BIODIVERSITÉ EN SEINE-ET-MARNE

François Beaux

Reflets du colloque organisé par le conseil général de Seine-et-Marne
« Biodiversité et aménagement du territoire »
qui a eu lieu au Châtelet-en-Brie, le 22 juin 2010.

VOUS AVEZ DIT BIODIVERSITÉ ?

L'exposé très clair de Bernard Chevassus-au-Louis lors de l'assemblée générale des AFF de juin 2010 portait sur les enjeux de la Biodiversité au niveau mondial (à lire dans ce numéro, p. 3-8). Ce terme de **Biodiversité**, utilisé *larga manu* depuis quelques décennies, recouvre donc toute la diversité naturelle des êtres vivants, qu'ils soient végétaux ou animaux. Mais bien au-delà de la simple énumération des espèces, de leur degré de rareté et de leur répartition dans l'espace et dans le temps, cette biodiversité englobe tout autant les gènes caractérisant les individus et les espèces, les populations regroupant et associant ces derniers, les interactions qui se produisent entre eux au sein des écosystèmes qui les abritent ainsi que l'organisation et les répartitions des ces derniers au sein des territoires.

ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

Cette biodiversité s'est vue fort érodée au cours des deux derniers siècles, particulièrement avec l'extension démographique et l'apparition de l'ère industrielle, et nombre d'espèces vivantes ont disparues (**chaque année, on estime qu'entre 17 000 et 100 000 espèces disparaissent de notre planète**) ou se sont raréfiées au point d'être menacées de disparition à leur tour. De même, cer-

tains écosystèmes se sont raréfiés du fait des activités humaines (assèchement des marais, agriculture à tendance ex-tensive et peu diversifiée, emprises de l'urbanisation, des zones industrielles, fragmentation par les voies de communication, etc.). Il en résulte un appauvrissement de la biodiversité, phénomène préjudiciable à terme pour toute la planète, notamment en ce qui concerne une éventuelle adaptation de la nature à des changements climatiques.



2010 Année Internationale de la Biodiversité

Au sommet de la Terre à Rio (1992), sous l'égide de l'ONU, au travers d'une convention mondiale sur la biodiversité, tous les pays ont décidé de faire une priorité de la protection et de la restauration de la diversité du vivant, considérées comme une des ressources vitales du développement durable, c'est-à-dire d'une recherche d'équilibre stable entre ressources naturelles et activités humaines, permettant un développement équitable et solidaire, respectueux de l'environnement et économiquement efficace.

EN SEINE-ET-MARNE

Dans la logique de cette démarche, le conseil général de Seine-et-Marne s'est engagé, depuis 2005, en faveur de la protection et de la mise en valeur de la biodiversité dans le département, s'aidant pour cela de partenaires scientifiques

(Muséum nationale d'histoire naturelle, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, CNRS) et d'une dizaine de partenaires associatifs.

Mais avant de préserver une biodiversité, il faut d'abord la décrire et en réaliser un inventaire. Il a donc été décidé de recueillir toutes les données floristiques et faunistiques ainsi que celles concernant les habitats naturels et les continuités écologiques du département de Seine-et-Marne et de les publier sous forme d'atlas. Le premier tome de cette série d'atlas, consacré à la flore, était présenté et distribué aux participants lors du colloque au Châtelet-en-Brie, le 22 juin 2010. Trois autres tomes doivent suivre, consacrés à la faune, aux milieux écologiques et aux relations entre biodiversité et société seine-et-marnaise. C'est l'état d'avancement de ces études qui était présenté lors du colloque. De tels documents actualisés, outre leur intérêt scientifique et spéculatif, constitueront une aide à la décision pour l'aménagement du territoire afin de conserver et transmettre un patrimoine naturel riche et varié tout en assurant un développement socio-économique que l'on souhaite durable.

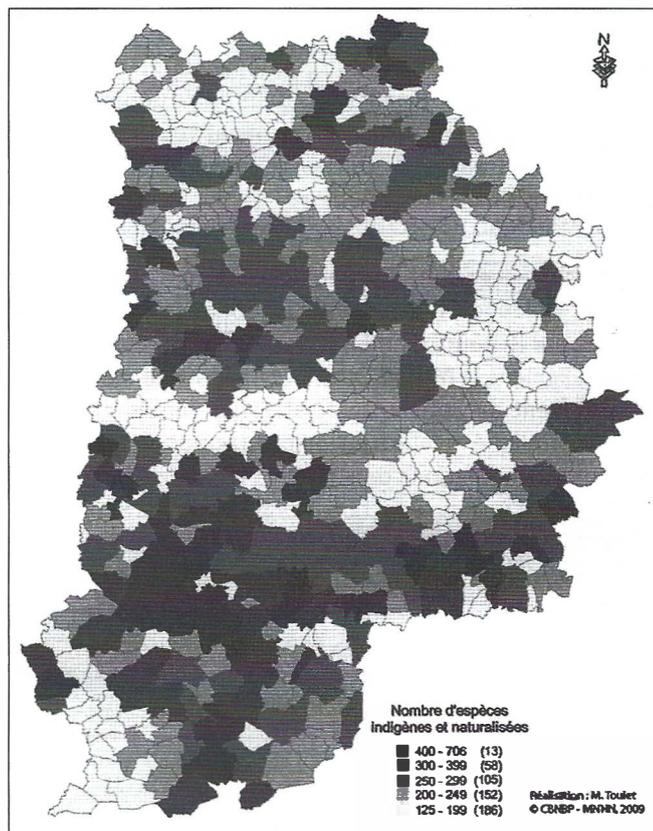
Ce sont donc des éléments extraits de ce colloque qui seront présentés ici afin d'appréhender la biodiversité du département et l'état de ses relations avec la société.

LA FLORE (d'après l'exposé de Sébastien Filoche)

Bénéficiant d'un grand nombre d'observations anciennes, certaines remontant au XVIII^e siècle, l'inventaire de la flore du département semblait avantagé par rapport à celui de la faune ou des milieux écologiques. En fait on s'aperçut très vite de la disparité des données bibliographiques et que, si certains secteurs avaient été largement prospectés (forêt de Fontainebleau, vallée du Loing, Bassée), on manquait d'observations dans de nombreux autres secteurs moins fréquentés par les botanistes, voire qu'il existait même de véritables *terra incognita*. Une cartographie des espèces eut alors été fortement biaisée.

Au cours de la période 2001-2005, il a donc été décidé de prospecter dans toutes les communes du département en y consacrant l'équivalent d'une journée pour chacune. La carte de réparti-

tion du nombre d'espèces (indigènes et naturalisées – sont exclues les subspontanées et les accidentelles) par commune qui en résulte est donc bien plus proche de la réalité (*figure 1* - ci-dessous) et a permis de confirmer la forte valeur patrimoniale de certains secteurs mais aussi d'en découvrir d'autres bien moins connus.



Nombre d'espèces indigènes et naturalisées, par commune, en 1990.
Extrait de l'Atlas de la flore sauvage en Seine-et-Marne, publié par le conseil général de Seine-et-Marne.

En combinant les données anciennes et récentes, ce sont ainsi 1 443 espèces supérieures de plantes qui ont été historiquement décrites dans le département, dont 1 291 ont été revues après 1990, et que donc 152 espèces n'ont pas été revues ou ont disparues depuis. À titre de comparaison, ce sont 1 444 espèces qui ont été décrites en Côte-d'Or ou en Saône-et-Loire, mais seulement 1382 dans le Loiret, 1 361 dans l'Yonne, 1 334 dans la Nièvre et 1 237 dans l'Eure-et-Loir, tous départements du territoire étudié par le Conservatoire national botanique du Bassin parisien. La Seine-et-Marne est en fait riche des 4/5 de la flore du Bassin parisien.

Parmi l'ensemble des espèces décrites, 171 sont protégées (30 au niveau national et 141 au niveau régional) dont 127 ont été revues après 1990.

Cependant, 244 espèces sont en situation critique et se rencontrent particulièrement dans les milieux agricoles (plantes messicoles) mais aussi dans les milieux humides et aquatiques, les tourbières ainsi que dans les landes et les pelouses calcicoles ou acides.

Par ailleurs, les espèces naturalisées, au nombre de 139, sont un indicateur de la dégradation des habitats et concernent surtout la petite couronne parisienne (Marne-la-Vallée, Briec-Comte-Robert), régions où abondent les jardins et parcs peu aménagés en plantes naturelles.

Les espèces invasives (33 espèces) concernent surtout les grandes vallées (Seine, Marne, Loing), mais aussi les secteurs urbanisés ou les forêts (dont Fontainebleau).

Une carte des affinités écologiques a été réalisée, montrant l'identité prononcée de certaines unités (plantes de milieux humides en Bassée, similarité des forêts de Fontainebleau et de Nanteau, individualisation du Gâtinais agricole) mais aussi la perte d'identité de la Brie humide par exemple.

Il s'agit donc :

- de prendre en compte les espèces les plus menacées dans les politiques d'aménagement ;
- d'établir des plans de conservation pour les espèces à enjeux identifiées, avec mise en place de suivis ;
- de protéger les espaces et milieux les plus vulnérables, l'atlas permettant entre autre d'établir une liste rouge des habitats menacés ;
- d'utiliser les informations recueillies pour tenter une approche plus novatrice sur les enjeux de conservation.

LA FAUNE (d'après l'exposé de Colette Huaux-Daubremont)

Devant l'aspect disparate des données anciennes et récentes, certains secteurs ayant été largement prospectés et d'autres pratiquement pas, une méthode d'échantillonnage aléatoire a été utilisée afin de répartir les observations à travers tout le département. Le territoire a donc été

découpé en carrés de 2 km de côté, puis des carrés ont été tirés au sort dans chaque grande région (une quinzaine de régions ont été définies). Ainsi 3 528 sites ont été suivis sur la période 2006-2009.

Les observations ont porté sur neuf taxons, chacun exigeant un protocole adapté.

- 1 - Mammifères, dénombrés sur les itinéraires routiers de comptage et ultra-sons pour les chauves-souris, 17 espèces suivies sur 131 sites.
- 2 - Oiseaux, dénombrés par points d'écoute, 148 espèces suivies sur 944 sites.
- 3 - Reptiles, dénombrés par utilisation de plaques reptiles, 13 espèces sur 560 sites.
- 4 - Amphibiens, dénombrés par points d'écoute, 17 espèces sur 61 sites.
- 5 - Poissons, dénombrés par pêche électrique ou sorties de pêche, 35 espèces sur 860 sites.
- 6 - Coléoptères, dénombrés par dispositifs de collecte, 1200 espèces sur 581 sites.
- 7 - Odonates, dénombrés par méthode des transects, 22 espèces sur 64 sites.
- 8 - Orthoptères, par transects, 29 espèces sur 108 sites.
- 9 - Lépidoptères, par transects et dispositifs de collecte, 450 espèces sur 219 sites (75 papillons de jour, 375 papillons de nuit).

Cette méthode aléatoire a permis un suivi d'ensemble des habitats du département, et non pas uniquement des lieux déjà connus pour leur forte valeur naturelle, apportant une nouvelle vision de la répartition de la faune. Ainsi ont été confirmées certaines zones à enjeux déjà connues (Fontainebleau, Bassée, vallée du Loing, vallées de la Marne et du Petit Morin) mais d'autres zones riches en biodiversité ont été détectées (vallée du Grand Morin, Orxois, Buttes de Dammarin, rivière de l'Aubetin et de l'Orvin).

Quelques points négatifs de la méthode sont à remarquer, comme l'absence de prospection de certains taxons (araignées, rapaces nocturnes, micromammifères) ou comme le suivi prolongé d'endroits plus ou moins motivants (grandes plaines agricoles, zones industrielles).

Outre le suivi régulier de cette biodiversité, des actions de préservation, de restauration ou de



conservation d'habitats pourront être réalisées à l'aide de mesures agro-environnementales permettant de préserver haies, prairies, jachères à fauches tardives, mares, vieux arbres isolés... De même la sauvegarde de vieux bâtiments ou l'entretien de pelouses calcaires du sud du département. La création de réserves naturelle et d'espaces naturels sensibles est à encourager, surtout dans le nord du département. Enfin ces données seront à prendre en compte lors du choix de corridors écologiques de la trame verte et bleue (voir plus loin).

L'APPROCHE FONCTIONNELLE

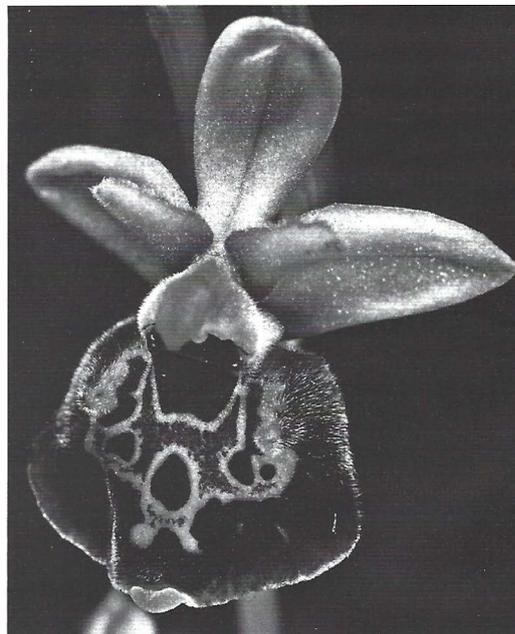
ET LES INDICATEURS (d'après l'exposé de Pauline Teillac-Deschamps)

Dans le cas particulier des oiseaux, des indicateurs de biodiversité ont été définis :

- présence d'espèces indicatrices d'un milieu ou d'un autre, dont l'analyse dans le temps montre un déclin de toutes les espèces, mais une augmentation des espèces généralistes ;
- richesse spécifique, qui combine le nombre d'espèces d'un milieu (indice de Stock) avec l'abondance de chaque espèce (indice de Shannon) ;
- indice de spécialisation dans la communauté (CSI). La contribution de chaque espèce au fonctionnement de l'écosystème est différente. Si une espèce spécialiste comme l'**Alouette**, utilise de façon optimale un nombre limité de ressources, son indice de spécialisation de l'espèce (SSI) est élevé. Inversement une espèce *généraliste* comme le **Merle** utilise un plus grand nombre de ressources mais de façon plus superficielle (SSI bas). Un indice de spécialisation de la communauté, fonction des SSI des différentes espèces, peut ainsi être défini et indique le fonctionnement d'une communauté d'oiseaux.

Ces indicateurs se complètent les uns les autres et permettent d'étudier le lien entre biodiversité et occupation des sols, en ne se contentant plus de ne considérer que les espèces remarquables mais en tenant compte aussi des espèces communes.

Peuvent de cette manière être abordés les problèmes de l'impact de l'urbanisation sur les communautés des zones périphériques, le rôle des



Ophrys fuciflora, orchidée rare observée à Fontainebleau, dans la vallée du Loing et très dispersée dans le nord du département.

routes qui constituent à la fois des barrages dans leur sens transversal, mais peuvent réaliser longitudinalement des corridors entre zones isolées, les problèmes de l'impact du mitage des parcelles agricoles par des zones urbaines sur la biodiversité agricole, le rôle des pesticides qui n'ont pas d'impact sur la richesse spécifique, mais diminuent les SSI ou le rôle de la simplification des paysages liée aux remembrements, qui avantage les espèces spécialistes comme l'**Alouette**, au détriment d'espèces nécessitant des haies.

LES HABITATS NATURELS

(d'après l'exposé de Laurent Azuelos)

Les milieux naturels et semi-naturels occupent 30 % du département, soit 172 910 ha. Une cartographie a été réalisée à l'échelle de 1/10 000, les milieux ayant été caractérisés selon la méthode phytosociologique permettant le recueil d'informations homogènes pouvant être mises en correspondance avec les typologies européennes, nationales ou autres. Ont été ainsi observés l'état de conservation des milieux, le cortège floristique, les facteurs d'influence et les menaces. Actuellement avec environ 30 000 relevés, 110 000 ha ont été cartographiés, soit 54 % de l'ÉCOMOS (volet écologique du Mode d'occupation des sols).

Ont été répertoriés dans le département 135 types d'habitats, se déclinant en pelouses, prairies, zones humides, etc. La carte de répartition de ces milieux, outre les milieux déjà protégés (Natura 2000, arrêtés de protection de biotopes, réserves naturelles nationales ou régionales, sites de l'Agence des espaces verts, espaces naturels sensibles), permet de cibler les zones sensibles à surveiller.

Un indicateur qualitatif, tenant compte de l'état de conservation et des menaces, permet de hiérarchiser les priorités d'intervention. Ainsi les milieux humides et les pelouses font partie des habitats les plus menacés au niveau national. À titre d'exemple, une carte de répartition des pelouses dans le département précise le degré de priorité accordé aux interventions.

- Sont de priorité 1 les pelouses en bon état de conservation non menacées qui sont à maintenir (11 sites) et les pelouses en bon état mais menacées qui sont à restaurer (10 sites).
- Sont de priorité 2 les pelouses en moyen état de conservation mais non menacées (environ 55 sites).
- Sont de priorité 3 les pelouses en mauvais état de conservation mais qui sont à restaurer pour conserver les continuités écologiques (environ 22 sites).

L'OCCUPATION DES SOLS ET LA BIODIVERSITÉ (d'après l'exposé d'Anne Mimet)

La Seine-et-Marne est un département particulièrement exposé à la disparition, à la détérioration et à la fragmentation de ses habitats, conséquences des changements rapides de la composition de ses territoires liés à l'accroissement de l'urbanisation, de ses réseaux de transport et de l'activité économique.

Le comment de ces changements et leur localisation cartographique ont été étudiés entre 1982 et 2003 afin d'en apprécier l'évolution. Selon les données simplifiées du M.O.S., six classes ont été définies :

- les zones agricoles ;
- les forêts ;
- les milieux artificialisés ;
- les milieux ouverts naturels ;

- les zones humides ;
- les transports.

Un découpage du territoire en mailles hexagonales de 1 km a permis d'apprécier, dans chaque maille :

- la typologie de l'occupation, traduite par un pourcentage d'occupation ;
- la structure spatiale de cette occupation montrant bien souvent une fragmentation des habitats.

Ainsi on assiste, au cours de la période considérée, à une diminution de la surface des forêts par glissement vers les zones forêts-agricoles, puis vers les zones mixtes pour aboutir à l'artificialisation des habitats. De même, on constate une diminution des surfaces agricoles au profit des milieux artificialisés. Et, si l'on constate une diminution de la fragmentation de l'urbain, c'est à une augmentation de fragmentation des forêts et de l'agricole que l'on assiste, avec formation d'enclaves. Cette formation d'enclaves serait à éviter afin de préserver des corridors de circulation de la biodiversité.

LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

(d'après l'exposé d'Olivier Renault),

En dehors des espaces protégés où est sauvegardée une **nature patrimoniale**, véritables noyaux de biodiversité, il existe une **nature ordinaire**, dispersée entre jardins, champs, parcs urbains, accotements routiers, fossés, haies, chemins de campagne ou berges des cours d'eau et autres. Cette nature, qui longtemps a peu passionné naturalistes amateurs et scientifiques, constitue des espaces tout aussi importants car ils permettent des échanges entre les différents milieux protégés, qu'il s'agisse de déplacements animaux ou de transports de graines par exemple. Ils réalisent en fait de véritables **couloirs écologiques** entretenant un réseau, dénommé **Trame verte et bleue**.

Ces couloirs écologiques, du fait de la fragmentation de la nature liée à l'extension de l'urbanisme, des voies de communication ou des zones d'activité, ont tendance à se morceler de plus en plus, au risque de ne plus assurer ce rôle de liaison entre les espaces patrimoniaux. Entretenir, restaurer voire créer de tels couloirs est donc indispensable pour préserver ou restaurer la biodiversité.

Concrètement, la mise en œuvre de cette **Trame verte et bleue** est encore au stade de discussion. Des projets ont été dessinés sur le papier, tenant compte très largement des données recueillies pour la réalisation des atlas. Mais la réalisation pratique est fort complexe car faisant intervenir de nombreux acteurs, non seulement les services de l'État, les agriculteurs, les forestiers, les associations, les aménageurs et gestionnaires des transports et des collectivités locale mais aussi les riverains et les particuliers...

LA BIODIVERSITÉ VUE PAR LES SEINE-ET-MARNAIS (d'après l'exposé de Laurent Simon)

La demande sociale de biodiversité est une notion encore bien floue. Afin de la cerner, et en attendant les résultats d'une vaste enquête portant sur l'ensemble du département, une pré-enquête a été réalisée entre 2007 et 2009 auprès de quatre communes dont deux urbaines, une semi-urbaine et une rurale au cours de laquelle furent interrogés 817 habitants.

Le terme de « biodiversité » avait été entendu dans 75 % des cas, 50 % savaient le définir (40 % pour le reste de la France), et 43 % en avaient même une vision assez large et globale.

La notion « d'espaces verts », différente de la notion de biodiversité, était estimée nécessaire et rendant service à la société pour 90 % des interrogés, avec des pourcentages croissants avec le niveau culturel et les diplômés, ou chez les ruraux qui sont plus proches de la nature. Il existe donc bien un intérêt évident des Seine-et-Marnais pour la biodiversité.

Les services rendus par la biodiversité à la société étaient diversement appréciés. Pour 63 % des interrogés, l'intérêt portait surtout sur l'aspect **culturel**, avec possibilités éducatives, de loisirs, de détente voire de simple contemplation esthétique. L'aspect de **régulation** (climat, inondations, qua-

lité de l'eau, durée de vie des déchets) n'était perçu que par 18 % des interrogés. Les deux aspects d'**approvisionnement** (nourriture, eau, combustible) et d'**auto-entretien** de la nature (formation des sols, photosynthèse, cycle du carbone ou de l'eau) ne cumulaient que 18 %.

L'état de conservation de cette biodiversité est jugé plutôt bon dans l'ensemble du département. Les menaces qui pèsent sur elle sont citées parmi celles présentes dans le département : pollution et urbanisation. Quand au rôle des différents acteurs dans le maintien de cette biodiversité, c'est aux associations que pensent d'abord les interrogés, suivies dans l'ordre par l'ONF, les communes, le conseil général et le conseil régional.

Les actions qu'ils préconisent sont d'abord d'ordre informatif, visant la société en général, les milieux scolaires, les industriels et les agriculteurs. Les réserves fermées, contraignantes et souvent interdites au public sont peu souhaitées, au profit d'espaces naturels ouverts et accessibles à tous, tels les forêts domaniales ou les espaces naturels sensibles.

Enfin, la demande est grande en ce qui concerne la participation. Que la biodiversité soit étudiée par des scientifiques qui préconisent des solutions de conservation ou de restauration ne devrait pas empêcher que les citoyens soient informés et consultés.

EN RÉSUMÉ

Le département de Seine-et-Marne présente une biodiversité riche et variée, appréciée tout autant par les scientifiques que par le public et dont l'inventaire est en cours de réalisation bien avancé. Son maintien nécessite la recherche d'un équilibre avec les diverses activités humaines pour aboutir à une conservation durable autorisant un développement économique de qualité, en concertation avec les citoyens ■