

**Texte de la 508<sup>e</sup> conférence de l'Université de tous les savoirs donnée le 2 novembre 2003**

**Jacques Moret « La biodiversité à Paris »**

En ce début du XXI<sup>e</sup> siècle, la biodiversité est devenue un thème à la mode depuis le Sommet de la terre à Rio en 1992. Paris est aussi un thème éternel que chacun connaît, plus ou moins bien d'ailleurs.

Mais la biodiversité à Paris, c'est un thème plus surprenant, au moins pour le néophyte, car la place de la nature n'est pas évidente de prime abord dans cette ville si minérale. Pourtant, des plantes et des animaux vivent aujourd'hui en liberté dans Paris et ces êtres vivants s'organisent même dans un véritable écosystème urbain.

Paris a beaucoup changé au cours des âges, s'étendant sur les communes périphériques, éliminant, peu à peu ses espaces sauvages *intra muros*, chassant ses animaux « nuisibles ». Au cours de cette évolution la biodiversité a subi de profonds changements et la faune et la flore d'aujourd'hui n'ont que peu d'éléments communs avec celles d'il y a quelques siècles.

La question centrale de l'étude de la biodiversité à Paris est bien maintenant celle de son avenir au XXI<sup>e</sup> siècle. Mais pour tenter d'y répondre, il faut d'abord savoir ce que les scientifiques entendent par « biodiversité », quelle est sa nature aujourd'hui à Paris et quels sont les éléments historiques dont on dispose pour apprécier son évolution.

## **1. Qu'est-ce que la biodiversité ?**

### *Une définition*

Les scientifiques définissent la biodiversité comme l'ensemble des gènes, des espèces et des écosystèmes d'une région donnée.

Le mot de biodiversité a été forgé récemment en 1985 par W. G. Rosen à l'occasion d'un colloque. Pourtant la biodiversité est un objet d'étude très ancien. En effet, les naturalistes étudient depuis des siècles la diversité des faunes, des flores et des écosystèmes. En somme, depuis très longtemps, ils font de la biodiversité, eux aussi, sans le savoir !

La biodiversité (ou diversité biologique) a reçu une véritable popularisation dans le monde politique et dans la société en 1992 à l'occasion du Sommet de la terre qui s'est tenu à Rio de Janeiro où, pour la première fois, on a pris conscience, à une échelle planétaire, de la dégradation de la biodiversité.

### ***Les trois niveaux d'organisation de la biodiversité***

Les scientifiques distinguent trois niveaux d'organisation de la biodiversité :

- la diversité écologique ;
- la diversité spécifique ;
- la diversité génétique.

Aujourd'hui, on étudie encore les composantes de la biodiversité, pourtant, on cherche de plus en plus à en comprendre le fonctionnement. On a franchi une étape dans la compréhension du système, en passant de sa description à l'étude de son fonctionnement.

Enfin, il faut savoir que, de plus en plus, les scientifiques essaient de resituer la biodiversité dans une perspective environnementale plus large et on assiste à une intégration de la biodiversité dans les problèmes de société.

Il y a d'abord une prise en compte du rôle de l'homme, soit en terme de dépendance directe (pour ses ressources biologiques, pour ses ressources alimentaires), soit en terme de dépendance indirecte par rapport aux services écologiques que rend la biodiversité (interférence avec les climats, bien-être que procure la nature...). L'autre évolution dans notre façon de percevoir la biodiversité est son intégration dans l'espace socio-économique.

La biodiversité est devenue un concept en voie d'émergence dans le monde entier. Et on assiste, peu à peu, à un passage de la prise de conscience de la biodiversité par les scientifiques, donc par un monde finalement assez clos, vers la prise de conscience de la biodiversité par l'ensemble de la société.

Mais le glissement du concept ne s'arrête pas là : dans les discours, parfois dans les actes, on est en train de passer du concept de biodiversité (d'inventaire et de conservation de la nature) à celui du développement durable (où on parle de préservation de la nature en liaison avec un développement économique maîtrisé et avec un volet social renouvelé).

Le côté positif de ce glissement conceptuel est que désormais la préservation de la nature est mise au rang des priorités, dans une véritable réflexion de la société. Mais, au delà des réflexions idéologiques, on constate bien souvent, au quotidien, que la biodiversité reste sacrifiée à l'autel de l'économique et du social ! De sorte que la question de la prise en compte réelle de la préservation de la biodiversité reste ouverte...

### ***Quelle biodiversité à Paris ?***

Quand on parle de biodiversité, on a plus tendance à faire référence à la biodiversité des forêts tropicales qu'à celle de Paris...

Pourtant la biodiversité existe bel et bien à Paris ! Dans cette ville, il y a toute une gradation entre des milieux naturels (comme les bois, et même la Seine) et, à l'opposé, les milieux artificiels directement liés à la ville, tels que les murs, les interstices des pavés. Les milieux intermédiaires, aux groupements végétaux naturels mais dégradés, sont représentés par des zones aménagées (comme les pelouses des parcs) ou des zones abandonnées temporairement (comme les friches, très riches en biodiversité).



*Figure 1. Deux milieux extrêmes à Paris : un milieu quasiment naturel (bords du canal de l'Ourcq dans le 19<sup>e</sup>) et un milieu quasiment minéral (la cour carrée du Louvre, où pourtant on décèle quelques espèces entre les pavés).*

## **2. Les données historiques et l'évolution de la biodiversité à Paris**

L'histoire de Paris n'est pas riche qu'en événements politiques, administratifs ou sociaux... elle est aussi riche en données sur la biodiversité ! Mais si ces données sont très intéressantes, elles posent souvent de délicats problèmes d'interprétation.

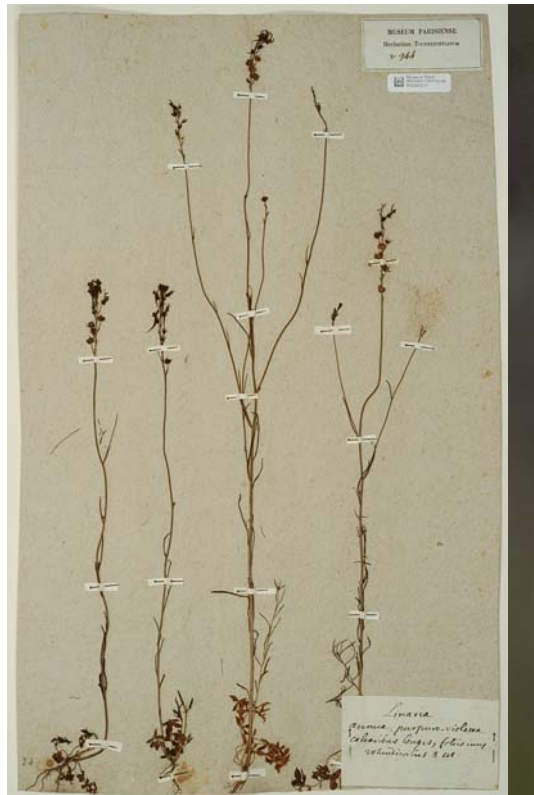
### ***L'interprétation des données historiques***

Les données issues des fouilles archéologiques sont utiles, mais pour ne citer qu'un écueil lié à ce type d'information, il ne faut pas confondre la faune du site actuel de Paris et celle de la ville. Un exemple : en faisant les fouilles lors de l'extension du Grand Louvre, et en

particulier dans le jardin des Tuileries, on a mis en évidence un réseau de terriers fossiles de blaireau (Vignon, 1995) qui date du XII<sup>e</sup> siècle. Il est bien évident qu'à cette époque là, le blaireau n'était pas un animal urbain : c'était un animal qui fréquentait la périphérie de la ville. Et à l'époque, le jardin des Tuileries était situé à la périphérie de la ville.

Deuxième problème qui se pose dans l'interprétation de la littérature ancienne : celui de la dénomination des espèces. Cette dénomination n'était pas homogène chez les auteurs anciens et il est souvent très difficile de faire la correspondance entre ce système particulier qu'ils employaient à l'époque, et les noms que nous avons aujourd'hui.

Un exemple est donné par l'ouvrage de Tournefort, sur ses herborisations dans Paris (Tournefort, 1698). Dans cet ouvrage, il décrit un certain nombre d'espèces, comme, par exemple, la « *Linaria annua purpuro-violacea, calcaribus longis, foliis imis rotundioribus* ». Tournefort utilise son propre système de nomenclature pour désigner l'espèce. Par bonheur, Tournefort a eu la bonne idée de faire un herbier qui est conservé au Muséum national d'Histoire naturelle. Les scientifiques ont ainsi pu établir une synonymie entre les descriptions de Tournefort et la nomenclature actuelle et déterminer que l'espèce observée par Tournefort était la très rare *Linaria pelliceriana* Desf.



*Figure 2. Spécimen collecté par Tournefort conservé en herbier au Muséum et photographie de l'espèce correspondante (Linaria pelliceriana Desf.).*

### ***L'histoire des animaux à Paris***

Les premiers restes archéozoologiques (VIGNE et MAURIN, 1995) datent du IV<sup>e</sup> et du V<sup>e</sup> millénaire avant J.-C. On observe une faune de renard roux, de loup, de chien domestique, d'ours brun, de blaireau, de chat forestier, de castor, de lièvre, de sanglier, de cerf, de chevreuil, de fouine et de martre. Certains animaux existent toujours sur Paris, comme la fouine. D'autres, comme l'ours ou le blaireau, ont disparu depuis longtemps de Paris. Au III<sup>e</sup> siècle seulement après J.-C., on a les premières observations de chat domestique. Au XII<sup>e</sup> siècle, le lapin et le rat noir, qui sont en fait des animaux introduits. Au XVI<sup>e</sup> siècle, la souris et le mulot.

Finalement on possède peu d'informations historiques sur la biodiversité animale à Paris.

### ***L'histoire des plantes à Paris***

Le premier document de qualité sur la flore de Paris a été publié au XVII<sup>e</sup> siècle par Jacques-Philippe Cornut, en 1635. C'est l'*Enchiridion botanicum parisiense*, où il décrit 461 espèces. Sa description est assez savoureuse quand il écrit : « si vous avancez un peu plus loin, dans la direction du bois peu éloigné de la ville que l'on nomme le bois de Boulogne, vous rencontrez dans les anciennes carrières assez nombreuses de ce côté, et sur les amas de pierre : *Alyssum calycinum*, *Medicago orbicularis*, *Linaria minor*, dans les haies *Rhamnus cathartica* ». Ces espèces ont disparues de Paris depuis bien longtemps !

A la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, en 1698, Joseph Pitton de Tournefort, qui était professeur au Jardin des Plantes, publie un ouvrage majeur : l'*Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris*. C'est une description qui est organisée en six herborisations concentriques autour de Paris. Il décrit avec précision les stations où il va trouver les espèces. Par exemple, *Ophioglossum vulgatum*, qui est une petite fougère caractéristique des milieux humides, a été trouvée « à côté du Cours la Reine, dans le bois qu'on appelle Champs-Élysées ».

C'est véritablement du XIX<sup>e</sup> d'où proviennent les sources d'information les plus importantes sur Paris. L'ouvrage le plus important est sans conteste celui de Joseph Vallot, qui publie en 1884 un livre au titre évocateur : *l'Essai sur la flore du pavé de Paris limité aux boulevards extérieurs, ou Catalogue des plantes qui croissent spontanément dans les rues et sur les*

*quais, suivi d'une Florule des ruines du Conseil d'Etat.* Ce travail est notre première référence assez exhaustive sur la flore de Paris.

## **2. Les données historiques et l'évolution de la biodiversité à Paris**

### ***Combien d'espèces présentes à Paris ?***

C'est la première question qui est souvent posée quand le sujet a trait à la biodiversité. Pourtant, c'est une question à laquelle il est très difficile de répondre parce qu'il faut préciser le lieu, l'époque, le groupe taxonomique...

Les chiffres sont donc à manier avec beaucoup de précaution (Figure 3).

<b>Groupe taxonomique</b>	<b>Nombre d'espèces sur Paris</b>	<b>Nombre d'espèces en France</b>	<b>Remarque</b>
Mammifères	26	121	
Oiseaux	90	375	49 espèces nicheuses sur Paris
Reptiles	3	40	
Amphibiens	9	40	
Poissons	28	66 (eaux douces)	Observés dans la Seine
Plantes supérieures naturalisées et sub-spontanées	761	6000	Sont exclues des espèces d'importation récente

*Figure 3. Etat de la biodiversité parisienne au début du XXI<sup>e</sup> siècle.*

Sur les invertébrés, très peu de données, en tous cas des données incomplètes. Le seul inventaire qu'on dispose provient de Paris-Nature (2003) qui a dénombré au moins 1052 espèces d'invertébrés sur Paris. Mais il est très probable que ce chiffre est sous-estimé, même considérablement sous-estimé, quand on le rapporte aux 36 000 espèces d'invertébrés qui existent en France.

Pour les plantes supérieures, le dénombrement est à peu près exhaustif, par contre pour les plantes inférieures, il existe très peu de données (au moins 400 espèces de plantes inférieures sur Paris, d'après Paris-Nature).

Bien sûr, la biodiversité à Paris est moins importante qu'en France, mais elle est loin d'être insignifiante.

### *La faune parisienne aujourd'hui*

#### Sa répartition dans Paris

Les mammifères sont présents dans tous les arrondissements de Paris, ce qui n'est pas très étonnant car ils se déplacent facilement. Par contre, les reptiles sont localisés aux arrondissements périphériques, et aux deux bois. Un seul arrondissement du centre comporte des reptiles : le V<sup>e</sup> arrondissement. Les amphibiens sont encore plus localisés puisqu'on ne les trouve que dans trois arrondissements : deux périphériques et un central (ainsi que dans les deux bois).

Le rat surmulot est présent dans tous les arrondissements de Paris, et on peut dire qu'à Paris, il y a un rat par habitant ! D'autres espèces, bien que très proches, n'ont pas du tout la même répartition : une espèce de chauves-souris, la pipistrelle commune, est assez fréquente sur Paris (présente dans les arrondissements centraux et périphériques et, bien sûr, dans les deux bois) alors qu'une autre espèce, la noctule commune, n'est présente que dans les deux bois.

#### Les effectifs des populations d'animaux dans Paris

Ces dénombrements n'existent que rarement, on prendra un seul exemple : celui d'une espèce d'oiseaux.

Pour l'hirondelle de fenêtre une enquête, effectuée par le CORIF (1999) et la Ligue pour la Protection des Oiseaux entre 1993 et 1994, a montré qu'il y avait à cette époque 993 nids sur Paris, soit une population d'à peu près 2 000 individus, ce qui est loin d'être négligeable. Ce qui est intéressant d'examiner, c'est la répartition de l'espèce à Paris. L'essentiel des hirondelles de fenêtre à Paris est localisé dans l'ouest, en fait dans le Paris haussmannien. Un seul arrondissement de l'est abrite l'hirondelle de fenêtre : c'est le XIX<sup>e</sup> arrondissement, d'ailleurs avec la plus grosse colonie, qui est localisée à la grande halle de la Villette. Pourquoi ce type de répartition ? On pense qu'il y a deux réponses. A l'ouest, l'hirondelle de fenêtre trouve dans le Paris haussmannien des immeubles très propices à l'accrochage de ses nids (les sculptures, les balcons qui existent dans les immeubles d'Haussmann). A l'est, elle

trouve dans le XIX<sup>e</sup> arrondissement, dans les jardins qu'il y a autour de la Villette, de la boue nécessaire à la confection de ses nids.

On possède également sur Paris, ce qu'on appelle des séries temporelles de données, qui permettent de se faire une idée de l'évolution du nombre d'individus de chaque espèce. Les effectifs de la fouine sont, par exemple, probablement en voie d'augmentation depuis 1974. Deux raisons à cela : d'une part, il est probable que les nombreuses populations de fouine de banlieue aient servi de réservoir et qu'aujourd'hui les fouines soient en train de migrer de la banlieue vers Paris et, d'autre part, la politique de création des espaces verts dans Paris à partir des années 1970, en créant des petits jardins de proximité, a favorisé l'habitat de cette espèce qui trouve là un environnement favorable pour sa nourriture.

### Les espèces introduites à Paris

Plusieurs catégories d'espèces ont été introduites sur Paris, la plus importante concerne les espèces françaises, qui n'existaient pas à Paris mais qui ont été introduites par l'Homme. Les termites, par exemple, sont venus à Paris comme beaucoup de gens : par le train, à la gare d'Austerlitz. Ils sont arrivés dans un chargement de pin des Landes, et à partir de là, ils ont colonisé, de manière un peu concentrique, les arrondissements de Paris, avec comme point de départ le XIII<sup>e</sup> arrondissement. Les termites ont été dispersés ensuite de manière surprenante grâce aux travaux du boulevard périphérique : lors du creusement des tranchées on a extrait de grandes quantités de gravats qui ont été réparties un peu partout dans Paris. Dans ces gravats, il y avait des bois infectés par des termites, ce qui a accéléré leur dispersion dans Paris !

### Paris, plaque tournante pour le commerce illicite d'animaux de compagnie

Paris est aussi l'objet de lâchers d'animaux par les particuliers. Macaques, fennecs, genettes, écureuils de Corée, makis sont fréquemment relâchés après un séjour en captivité en tant qu'animaux de compagnie !

### Des animaux surprenants dans Paris

Le renard a une aire de répartition assez importante dans Paris : il est présent dans les arrondissements périphériques, mais aussi dans certains arrondissements centraux (à la station de métro « République »). Des observations existent aussi le long des voies ferrées, sur la Petite Ceinture, dans les tunnels du métro et à l'héliport de Paris. En fait, Paris héberge une population de renards à peu près stable, comme la plupart des capitales européennes



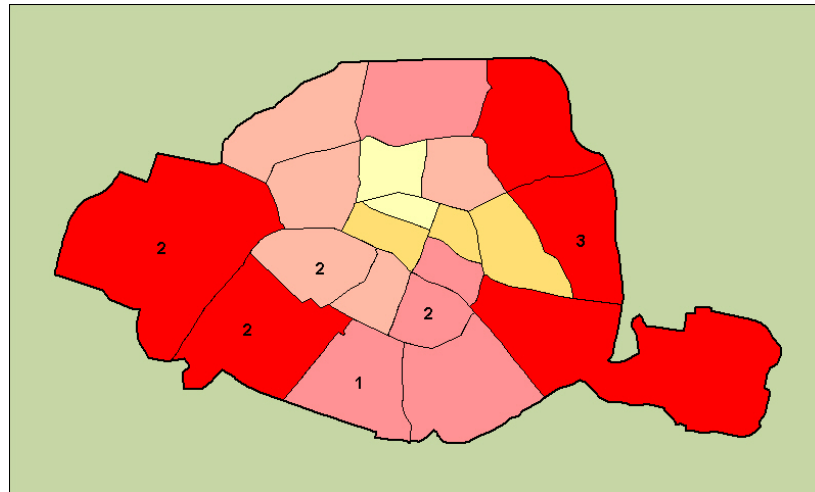
Une observation encore plus surprenante a été faite au parc Monceau, en 1973 (un parc urbain clos où il est somme toute assez difficile de se cacher). Du 1<sup>e</sup> septembre au 14 novembre 1973, un loup, échappé de chez des particuliers, a vécu, en toute liberté sans que personne le remarque ! Ce n'est que quand l'animal a été amené au refuge de la SPA à Gennevilliers pour être soigné que le vétérinaire a reconnu que c'était un loup !

### *La flore parisienne aujourd'hui*

Pour les plantes on dispose de recensements quasi exhaustifs sur les arrondissements parisiens. La biodiversité floristique sur Paris est non seulement loin d'être négligeable, mais elle est même remarquable par rapport à la petite couronne de l'Ile-de-France !

Deux conclusions s'imposent :

- la biodiversité floristique augmente au fur et à mesure que l'on s'éloigne du cœur de Paris ;
- les deux bois abritent à peu près 300 espèces de plantes supérieures, ce qui est bien plus important que la plupart des communes de banlieue.



#### Légende :

	< 100 espèces
	100 – 150 espèces

	150 – 200 espèces
	200 – 250 espèces
	> 300 espèces

*Figure 4. Biodiversité floristique comparée des différents arrondissements de Paris. Les chiffres à l'intérieur des arrondissements indiquent le nombre d'espèces protégées observées en 2003.*

Paris abrite aussi des espèces remarquables.

En ce qui concerne les espèces protégées, Paris abrite en 2003 neuf espèces protégées au plan régional. Cinq d'entre-elles vivent sur les quais de la Seine, où a été trouvée en 2003 la fougère protégée *Thelypteris palustris* entre les pierres qui forment les murs des quais. Malheureusement ces espèces continuent à disparaître de Paris ! La dernière espèce protégée à avoir disparu à Paris est une autre fougère, *Gymnocarpium robertianum*, qui vivait aux arènes de Lutèce. Cette espèce trouvée à Paris en 2000 a disparu en 2002 probablement du fait d'un vandalisme... C'était la dernière station connue de cette espèce en Ile-de-France !

Deuxième type d'espèces : les espèces exotiques. De très nombreuses espèces sont arrivées sur Paris, puis se sont ensuite servies de Paris pour coloniser l'ensemble de l'Ile-de-France et même parfois la France, comme pour les animaux. Le buddleia (ou « arbre aux papillons ») est une plante exotique très bien acclimatée au biotope parisien où il colonise toute nouvelle friche, au point de devenir parfois une espèce envahissante (par exemple en 2003 sur toutes les friches de la zone Tolbiac).

### ***Les bilans et les tendances de l'évolution de la biodiversité à Paris***

Ces bilans, comme cela a été indiqué ne sont crédibles que pour les groupes bien documentés. On se limitera donc aux mammifères, reptiles et amphibiens.

#### **Mammifères**

Sur les cinquante espèces de mammifères autochtones connues au XVIII<sup>e</sup> siècle, vingt et une espèces subsistent au XXI<sup>e</sup> siècle. Il y a donc eu une chute très importante de la biodiversité. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la faune de Paris est identique à la faune d'Ile-de-France. On trouve, à Paris,

le loup, le castor, et dans la Seine, le marsouin. En outre, depuis le Moyen-Âge des animaux ont été introduits : le lapin, le rat surmulot et le rat noir.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, les grands mammifères, loup et cerf, vont disparaître alors que le daim européen sera introduit dans le bois de Vincennes au XIX<sup>e</sup> siècle.

Mais c'est véritablement entre 1850 et 1950 que va s'effectuer la chute la plus importante de la biodiversité avec une disparition d'environ 50 % des espèces. Trois grandes causes de disparition des espèces peuvent être identifiées :

- les dérangements,
- les destructions organisées,
- les aménagements de Paris.

Les dérangements, beaucoup plus fréquents que par le passé du fait de l'accroissement de la population ont provoqué la disparition d'espèces très sensibles comme les chauves-souris. Les destructions organisées ont provoqué la disparition des grands carnivores et du castor. Enfin les aménagements, terrestres (comme l'isolement des deux bois parisiens par rapport aux forêts périphériques d'Ile-de-France qui a empêché les grands ongulés de se déplacer entre les massifs forestiers d'Ile-de-France et les bois parisiens), ou aquatiques (comme la construction des barrages de la Seine qui a empêché les marsouins de remonter jusqu'à Paris) sont également à l'origine de la diminution de la biodiversité parisienne.

Au XX<sup>e</sup> siècle, on va assister à la disparition d'espèces autochtones comme le blaireau, le rat des moissons, le sanglier ou le chevreuil, mais aussi à la disparition d'espèces introduites comme l'écureuil de Corée et le daim européen.

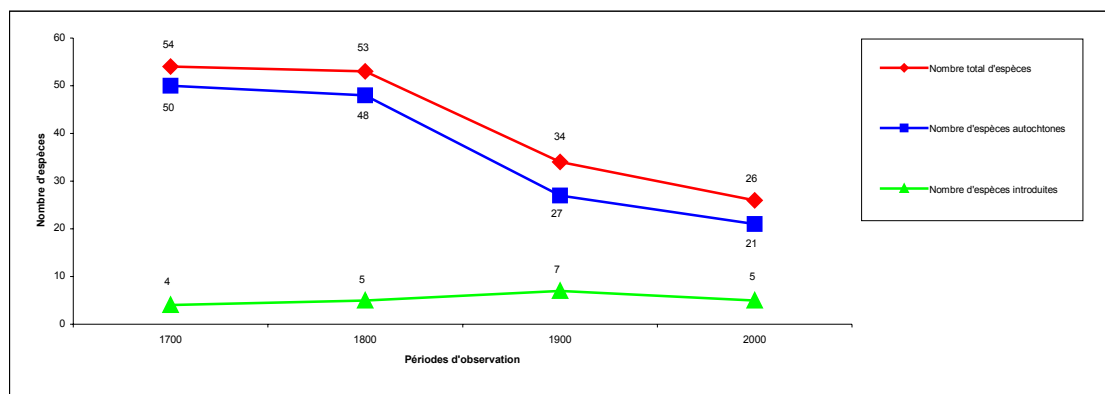


Figure 5. Evolution du nombre d'espèces de mammifères dans Paris depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle.

## Reptiles

Chez les reptiles, sur les huit espèces autochtones au XVIII<sup>e</sup> siècle, seules deux s'observent encore au XXI<sup>e</sup> siècle.

Là aussi on assiste à une chute très importante de la biodiversité, avec pourtant des différences notables par rapport aux mammifères. D'abord, au XVIII<sup>e</sup> siècle on n'observe que des espèces autochtones (l'absence d'espèces introduites de reptiles s'explique par le fait que les parisiens de l'époque n'ont vu aucune utilité, que ce soit alimentaire, utilitaire ou esthétique à introduire des reptiles). Au XVIII<sup>e</sup> siècle il n'y a pas eu d'évolution pour ce groupe.

La chute de la biodiversité va avoir lieu aussi pour ce groupe au XIX<sup>e</sup> siècle puisque 65 % à peu près des espèces vont disparaître. Les causes sont diverses : augmentation de la pression humaine, multiplication des chats (un facteur très néfaste pour les espèces de reptiles), banalisation des milieux, et puis aussi introduction de prédateurs. Au XX<sup>e</sup> siècle, la chute de la biodiversité va continuer puisqu'on va assister à la disparition du lézard vert et de la couleuvre à collier.

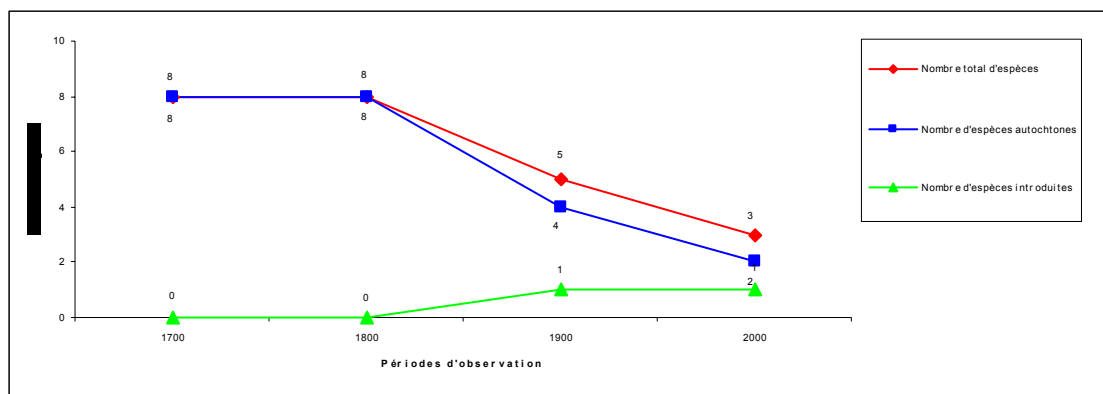


Figure 6. Evolution du nombre d'espèces de reptiles dans Paris depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle.

### Amphibiens

Les amphibiens vont avoir une évolution à peu près semblable à celle des reptiles. Ils vont passer de seize espèces autochtones au XVIII<sup>e</sup> siècle à seulement sept espèces autochtones au XXI<sup>e</sup> siècle.

La chute de la biodiversité se situe au XIX<sup>e</sup> siècle, avec disparition d'à peu près 50 % des espèces, avec des causes identiques à celles des autres disparitions. On notera trois éléments très néfastes aux amphibiens :

- les prélèvements des têtards par les enfants dans les mares et dans les étangs, qui ont contribué à la disparition des espèces d'amphibiens à Paris ;

- l'introduction de prédateurs dans les étangs et mares comme les poissons carnivores (très néfastes aux larves des amphibiens), puis la tortue de Floride ;
- la réduction des milieux humides dans les bois, du fait de leur aménagement.

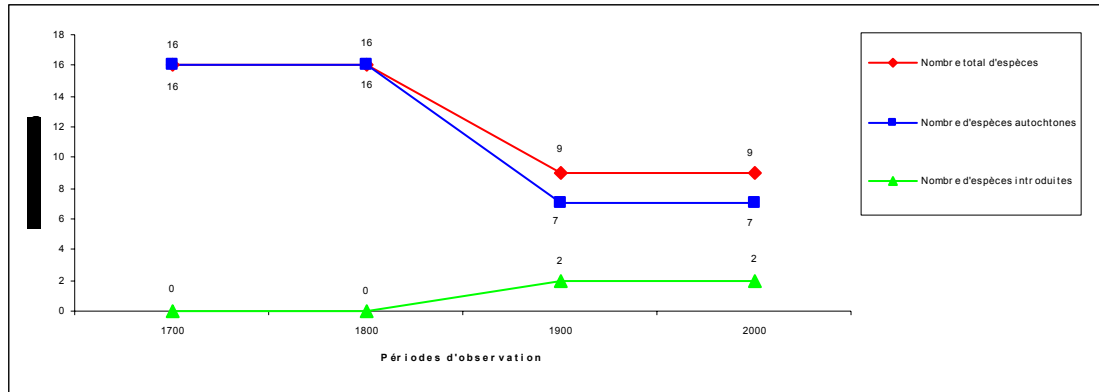


Figure 7. Evolution du nombre d'espèces d'amphibiens dans Paris depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle.

### Invertébrés

Chez les invertébrés, bien que les sources d'informations soient réduites on a assisté à une très forte diminution de la biodiversité entre le XIX<sup>e</sup> siècle et le XXI<sup>e</sup> siècle puisqu'il y a à peu près seulement une trentaine d'espèces de papillons de jour qui sont présentes aujourd'hui sur Paris (sur plusieurs centaines probablement au XVIII<sup>e</sup> siècle). Ce qui est aussi intéressant à constater c'est que les seules espèces qui ont subsisté sur Paris sont des espèces banales, peu exigeantes, et en fait caractéristiques de milieux dégradés ! Dans un autre ordre d'idées, on observe de plus en plus de migrations d'espèces méditerranéennes sur Paris, ce qui est probablement à mettre en liaison avec un réchauffement climatique.

### **3. Quel avenir pour la biodiversité à Paris ?**

Le constat est là : même si la biodiversité à Paris est loin d'être négligeable, on assiste à une chute très importante du nombre d'espèces depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle. Comment enrayer cette dégradation ?

#### *Les enjeux de conservation de la biodiversité à Paris*

Ces enjeux sont multiples : d'ordres social, affectif, politique... On se limitera cependant aux seuls enjeux biologiques.

### Les enjeux génétiques

Les populations parisiennes sont soumises à un isolement très important, en particulier, pour les espèces peu mobiles, d'amphibiens, de reptiles et de petits mammifères qui, en général, restent localisées dans le jardin, dans la cour où elles se trouvent et ne vont pas migrer dans tout Paris. A terme, sans échanges génétiques, les populations isolées de ces espèces vont se reproduire avec des degrés de consanguinité de plus en plus forts, ce qui aura certainement des conséquences néfastes pour leur viabilité. Ce problème concerne, chez les mammifères, de petites espèces peu mobiles comme les taupes, les belettes, les écureuils et les campagnols. Mais il concerne encore plus les batraciens et les reptiles.

### Les enjeux liés à la transformation de l'habitat parisien

Chez les oiseaux ces transformations ont des conséquences très rapides, mais pas toujours dans le même sens.

Un facteur favorable : la politique d'augmentation du nombre d'espaces verts à Paris conduit très nettement à une augmentation des populations du pigeon ramier. Cette espèce y trouve des conditions de vie favorables à son alimentation. Il est vraisemblable qu'on assiste également en parallèle à un déclin du pigeon biset. Donc, une transformation de Paris qui va dans une direction favorable pour l'augmentation des populations d'une espèce.

Un facteur défavorable : la réduction des possibilités de nidification pour les oiseaux. Il est certain que les constructions modernes, qui sont beaucoup plus lisses, sans beaucoup de balcons, sans beaucoup d'aspérités, que les constructions du XIX<sup>e</sup> siècle, défavorisent les oiseaux qui édifient des nids. Le choucas des tours, qui voit ses populations s'effondrer aujourd'hui sur Paris est probablement la victime de cette politique de constructions qui limite la possibilité d'accrocher les nids aux façades.

### ***Les mesures réglementaires de protection***

Pour les espèces il existe plusieurs types de mesures réglementaires qui sont censées empêcher leur disparition. Par exemple, neuf espèces de plantes sont protégées au niveau régional sur Paris (interdiction totale de destruction...). Pourtant on peut s'interroger sur l'efficacité de telles mesures de protection dans Paris : bien que protégée, la fougère des Arènes de Lutèce a bien disparue en 2000...

Pour les espaces, il n'y a pas actuellement de zone qui soit protégée de manière réglementaire sur Paris. Il faut signaler quand même une initiative de la Direction des Parcs et Jardins de la ville de Paris qui a mis en réserve deux enclos (réserves ornithologiques) : quatre hectares en milieu boisé dans le bois de Boulogne et deux hectares en zone humide dans le bois de Vincennes.

### *En conclusion...*

Paris est donc riche en biodiversité, ce qui est en soit une bonne nouvelle ! Mais comme partout, la biodiversité est en déclin et les chiffres avancés pour étayer cette chute sont indiscutables.

Deux questions se posent donc aujourd'hui :

- quelle biodiversité préserver à Paris ?
- quelles mesures doit-on prendre pour la préserver ?

Répondre à la première question entraîne des choix : faut-il s'acharner à préserver sur Paris des espèces fragiles, dont les milieux naturels n'existent plus depuis longtemps dans la capitale, dans des conditions scientifiques et écologiques somme toute assez discutables ou faut-il préserver des espèces moins emblématiques, plus banales mais mieux adaptées à l'écosystème urbain ? Probablement le deuxième choix et le plus opportun et le plus raisonnable. Mais ce choix a un corollaire : la préservation de la biodiversité n'a que peu de sens à l'échelle d'une ville, soit-elle Paris, et il est nécessaire de développer une politique à une échelle territoriale plus vaste de façon à prendre en compte la biodiversité de manière globale, avec ses composantes naturelles et urbaines, scientifique et pédagogiques dans le cadre d'un développement durable. Et dans ce contexte l'échelle régionale est sûrement la plus appropriée aujourd'hui.

Répondre à la deuxième question entraîne des constats parfois difficiles : à l'échelle d'une ville comme Paris, où les enjeux liés à l'aménagement de l'espace sont immenses, les mesures de protection réglementaires ne suffisent pas à protéger les espèces. Nul doute que dans ce domaine la préservation de la biodiversité doit passer par des programmes négociés avec les aménageurs, et en premier lieu la mairie de Paris.

La préservation de la biodiversité à Paris ne sera réussie que si ce concept est partagé, approprié, par tous les Parisiens : adultes et enfants, citoyens et élus, entreprises et particuliers...

### **Bibliographie**

Corif, 1999. L'hirondelle de fenêtre *Delichon urbica* nicheuse à Paris : résultats de l'enquête 1993-1994. *Le Passer*, 36 : 2-8.

Cornut, J. 1635. *Enchiridion botanicum parisiense. In Canadensium plantarum, aliarumque nondum editarum historia. Cui adjectum est ad calcem Enchiridion botanicum parisiense, continens indicem plantarum quae in pagis, silvis, pratis, et montosis juxta Parisios locis nascuntur*, Paris, S. Le Moyne.

Nombre d'espèces animales et végétales recensées à Paris et ses deux bois (Boulogne et Vincennes). Document diffusé par la mairie de Paris, direction des parcs, jardins et espaces verts, service Paris-Nature. 2003

Tournefort, J. Pitton *Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris*. Paris, imprimerie royale, 1698

Vallot, J. *Essai sur la flore du pavé de Paris limité aux boulevards extérieurs, ou catalogue des plantes qui croissent spontanément dans les rues et sur les quais. Suivi d'une florule des ruines du Conseil d'Etat*. Paris, P. Lechevalier, 1884 122p.

Vigne, J.-D., Maurin, H. 1995. " L'atlas diachronique des mammifères de France, une contribution au programme Diversitas " *Diversitas* , p 25-36, in M. LEMAIRE (coord.), *Protéger les mammifères ! A quel prix ?*, Bourges, actes du XVIIIe colloque. de la SFPEM.

Vignon, B. " Premières données sur les mammifères sauvages de la ville de Paris, et des bois de Boulogne et de Vincennes ", *Arvicola*, 1995 7 (1) : 19-25.

**Note :** l'auteur remercie Patrick HAFFNER et tout les collègues du service Inventaire et suivi de la biodiversité du Muséum national d'Histoire naturelle pour leur collaboration.